

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK VIAL DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)
CONTINUOUS REVIEW SYSTEM DI PT MBI**

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik



METI YUNIA PURNAMASARI

1182903009

PROGRAM STUDI STRATA SATU TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE


JAKARTA 2020

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas Akhir ini adalah hasil karya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah dinyatakan dengan benar.

Nama : Meti Yunia Purnamasari

NIM : 1182903009

Tanda Tangan : 

Tanggal : (07 Agustus 2020)

HALAMAN PENGESAHAN

Nama : Meti Yunia Purnamasari

NIM :1182903009

Program Studi : Teknik Industri

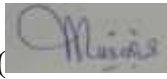
Fakultas : Teknik dan Ilmu Komputer

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Produk *Vial* dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity (EOQ) Continuous Review System*

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer , Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Mirsa Diah Novianti, S. T., M. T.

()

Penguji I : Tri Susanto, S. T., M. T.

()

Penguji II : Adi Budi Priyanto, S. T., M. T.

()

Ditetapkan di : Jakarta,

Tanggal : 07 Agustus 2020

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah *rabbi'l'alam*, puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir berjudul “**Analisis Pengendalian Persediaan Produk Vial dengan menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) Continuous Review System di PT MBI**”. Oleh karena itu, penulis memberikan penghormatan dan ungkapan terimakasih kepada:

1. Bapak Ir. Gunawarman Hartono, M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri dan seluruh dosen beserta staff karyawan Universitas Bakrie yang telah memberikan bekal ilmu serta nasihat untuk penulis selama kuliah
2. Ibu Mirsa Dyah Novianti, S.T., M.T., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi kepada penulis sehingga tersusunnya tugas akhir ini.
3. Bapak Wijaya Adidarma, S. T., M. M., selaku Pembimbing Akademik yang telah memberikan bimbingan akademik selama kuliah kepada penulis.
4. Ibu Hera Yustitia Aurora N., S.T selaku Pembimbing Lapangan beserta seluruh staff PT. MBI yang telah memberikan kesempatan serta arahan kepada penulis selama penelitian.
5. Papap, Mamah, Teh Megi, A Adit, A Fiska, Teh Sri, Hanif, dan Keluarga Besar yang telah memberikan dukungan baik moril maupun materiil, motivasi, serta doa yang menjadi sumber kekuatan penulis.
6. Teman-teman Kelas Karyawan Teknik Industri Batch 1 yang telah menjadi teman seperjuangan selama kuliah dan memberikan semangat serta dukungan.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar Tugas Akhir ini dapat lebih baik lagi untuk kedepannya. Semoga dengan adanya Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis dan pembacanya.

Jakarta, Agustus 2020

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai sivitas akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Meti Yunia Purnamasari
NIM : 1182903009
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir : Studi Kasus (Kuantitatif)

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul :

ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK VIAL DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) CONTINUOUS REVIEW SYSTEM* DI PT MBI

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalih media atau memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 07 Agustus 2020

Yang menyatakan



(Meti Yunia Purnamasari)

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN PRODUK VIAL DENGAN
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ)
CONTINUOUS REVIEW SYSTEM DI PT MBI**

Meti Yunia Purnamasari¹
Mirsah Dyah Novianti, S. T., M.M.²

ABSTRAK

PT MBI merupakan distributor alat laboratorium yang mengembangkan target pemasarannya ke seluruh Indonesia khususnya di bidang industri farmasi. Salah satu fokus penjualannya adalah *vial* jenis *clear* yang merupakan *part consumable* dari alat *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC). Permasalahan yang dialami, yaitu sering terjadinya *stockout* yang diakibatkan banyaknya permintaan, tetapi seringkali terjadi *overstock* karena permintaan yang fluktuatif. Hal ini disebabkan oleh belum adanya kebijakan persediaan termasuk belum adanya penentuan besarnya *quantity order*, *safety stock*, dan *reorder point* untuk meredam fluktuasi permintaan. Upaya peningkatan *service excellent* ini dilakukan untuk menanggulangi keterlambatan pengiriman sehingga mendorong diadakannya persediaan *vial clear*. Atas dasar permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penentuan jumlah pesanan (Q) beserta frekuensi pemesanan, *safety stock*, dan *reorder point*. Penelitian ini menggunakan pendekatan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) *Continuous Review System* dengan model Probabilistik yang diestimasi memiliki *lead time* yang konstan. Data yang digunakan merupakan data persediaan dari bulan Januari hingga Desember 2019. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil, yaitu jumlah pemesanan (Q) yang optimal sebesar 74 *pack* sekali pemesanan dengan frekuensi 4 kali pemesanan dalam setahun. Persediaan pengaman atau *safety stock* sebesar 29 *pack*, sedangkan titik pemesanan kembali atau *reorder point* sebesar 30 *pack* sehingga saat mencapai nilai tersebut perlu dilakukan pemesanan untuk mempertahankan kontinuitas persediaan. Dengan menggunakan metode tersebut sebagai kebijakan perusahaan, pengendalian persediaan lebih terukur serta lebih efektif dan efisien untuk mengantisipasi ketidakpastian permintaan.

Kata Kunci : *Inventory, Economic Order Quantity (EOQ), Continuous Review System, Safety Stock, Reorder Point, Vial Clear.*

¹Mahasiswa Teknik Industri Universitas Bakrie

²Dosen Pembimbing Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri

**AN ANALYSIS OF VIAL PRODUCT INVENTORY CONTROL USING
THE CONTINUOUS ORDER SYSTEM ECONOMIC REVIEW
QUANTITY (EOQ) METHOD AT PT MBI**

Meti Yunia Purnamasari¹
Mirsah Dyah Novianti, S. T., M.M.²

ABSTRACT

PT MBI is a distributor of laboratory equipment which develops its marketing targets throughout Indonesia, specifically in the pharmaceutical industry. One of the sales focuses is the clear type vial which is a consumable part of the High-Performance Liquid Chromatography (HPLC) tool. The problem experienced is the frequent occurrence of stockouts due to the many requests but overstocks often occur due to fluctuating demand. This happens due to the absence of inventory policies including the absence of determining the quantity of order quantities, safety stock, and reorder points to reduce demand fluctuations. Efforts to improve excellent service are made to tackle shipping delays so that clear vial inventory is done. Based on these problems, it is necessary to determine the quantity of orders (Q) along with the frequency of ordering, safety stock, and reorder points. This research used the Continuous Review System Economic Order Quantity (EOQ) method with the Probabilistic model which was estimated to have a constant lead time. The data used were inventory data from January to December 2019. Based on research that has been conducted, the results obtained are the optimal number of orders (Q) is 74 packs per order with a frequency of 4 orders a year. The safety stock is 29 pack, while the reorder point is 30 pack so when it reaches this value it is necessary to place an order to maintain inventory continuity. By using these methods as the company policy, inventory control is more measurable, more effective, and efficient in anticipating demand uncertainty.

Keywords: *Inventory, Economic Order Quantity (EOQ), Continuous Review System, Safety Stock, Reorder Point, Clear Vial.*

¹Industrial Engineering Student of Bakrie University

²Supervisor of Industrial Engineering Study Program Final Project

DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	iv
ABSTRAK	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Batasan Masalah	4
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	4
1.5.2 Manfaat Praktis	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 High Performance Liquid Chromatography (HPLC)	6
2.2 Vial.....	6
2.3 Persediaan	7
2.3.1 Alasan Diadakannya Persediaan	7
2.3.2 Fungsi Persediaan.....	8
2.3.3 Jenis-jenis Persediaan.....	10
2.3.4 Biaya dalam Persediaan	10
2.4 Pengendalian Persediaan.....	11
2.5 Model Persediaan Probabilistik.....	13
2.5.1 Metode EOQ Probabilistik.....	14
2.5.2 Metode Q (Continuous Review System).....	15
BAB III METODE PENELITIAN	18
3.1 Objek Penelitian	18

3.2 Metode Penelitian	18
3.3 Diagram Alir Penelitian	18
3.4 Uraian Diagram Alir	18
3.4.1 Penelitian Pendahuluan	18
3.4.2 Perumusan Masalah	19
3.4.3 Studi Literatur	19
3.4.4 Pengumpulan Data	19
3.4.5 Pengolahan Data.....	19
3.4.6 Analisis Hasil Penelitian	20
3.4.7 Kesimpulan dan Saran.....	20
BAB IV PEMBAHASAN	22
4.1 Deskripsi Data	22
4.2 Analisa Data	24
4.2.1 Penentuan Jumlah Pesanan yang Paling Ekonomis atau <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	24
4.2.2 Penentuan Persediaan Pengaman atau <i>Safety Stock</i>	25
4.2.3 Penentuan Titik Pemesanan Kembali atau Reorder Point.....	27
4.3 Pembahasan	27
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1 2.1 *Continuous Review System*..... 16
Gambar 2 3.1 *Flow Chart* Metodologi Penelitian..... 21
Gambar 3 4.1 *Inventory Order Cycle*..... 28

DAFTAR TABEL

Tabel 1 1.1 Data Frekuensi Pemesanan <i>Vial Clear</i> tahun 2019.....	2
Tabel 2 4.1 Data Permintaan <i>Vial Clear</i> (per-pack) pada tahun 2019	22
Tabel 3 4.2 Harga Jual dan Deskripsi dari <i>Vial Clear</i> Brand Aijiren	23
Tabel 4 4.3 Rincian <i>Ordering Cost</i>	23
Tabel 5 4.4 Rincian <i>Carrying Cost</i> atau <i> Holding Cost</i> pada tahun 2019.....	24
Tabel 6 4.5 Perbandingan Nilai <i>Safety Stock</i> berdasarkan Nilai <i>Service Level</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Perhitungan Detail Biaya Penyimpanan	32
Lampiran 2 Tabel Sebaran Peluang Kumulatif Normal Z	33
Lampiran 3 Perhitungan Standar Deviasi	34
Lampiran 5 Perhitungan Rinci dari <i>Daily Demand</i>	35