

**PENENTUAN JUMLAH PEMBELIAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY* (EOQ)
(Studi Kasus Pada UKM SHIBIRU)**



**Disusun oleh:
Muhamad Sahrul Fatih
(1700019016)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA
2022**

**PENENTUAN JUMLAH PEMBELIAN BAHAN BAKU
MENGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY* (EOQ)
(Studi Kasus Pada UKM SHIBIRU)**

**Skripsi
Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai
derajat Sarjana Teknik**



**Oleh:
Muhamad Sahrul Fatih
(1700019016)**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
YOGYAKARTA**

2022

**DETERMINING THE AMOUNT OF PURCHASE OF
RAW MATERIALS USING THE ECONOMIC ORDER
QUANTITY (EOQ) METHOD
(Case Study On SHIBIRU SMEs)**

**Thesis
To meet the requirement to achieve a Bachelor Of Engineering
Degree**



**By:
Muhamad Sahrul Fatih
(1700019016)**

**INDUSTRIAL ENGINEERING STUDY PROGRAM
INDUSTRIAL TECHNOLOGY FACULTY
AHMAD DAHLAN UNIVERSITY
YOGYAKARTA
2022**

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENENTUAN JUMLAH PEMBELIAN BAHAN
BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)**

(Studi Kasus Pada UKM SHIBIRU)



Program Studi Teknik Industri

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan

Yogyakarta

Dosen Pembimbing



Fatma Hermining Astuti, S.T., M.Sc

LEMBAR PENGESAHAN
PENENTUAN JUMLAH PEMBELIAN BAHAN BAKU
MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER*
QUANTITY (EOQ)
(Studi Kasus Pada UKM SHIBIRU)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Muhamad Sahrul Fatih

1700019016

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 30 Maret 2023
dan dinyatakan lulus

Susunan Dewan Penguji

Ketua : Fatma Hermining Astuti, S.T.,M.Sc
Penguji I : Dr. Siti Mahsanah B., S.T.P., M.T.
Penguji II : Annie Purwani, S.T.P., M.T.



Dekan

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Ahmad Dahlan



Sunardi, S.T., M.T., Ph.D.

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Sahrul Fatih
NIM : 1700019016
e-mail : muhamad1700019016@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Penentuan jumlah pembelian bahan baku menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ)

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang diserahkan ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di Institusi pendidikan lainnya.
2. Hasil karya seni bukan terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaan penelitian/implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau di publikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang diperoleh karena karya saya ini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 30 Maret 2023



Muhamad Sahrul Fatih

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhamad Sahrul Fatih

NIM : 1700019016

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknologi Industri

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa Tugas Akhir / Skripsi yang saya tulis benar-benar merupakan karya sendiri, bukan jiplakan atau pikiran dari orang lain. Apabila di kemudian hari skripsi ini terbukti hasil jiplakan maka saya bersedia menerima sanksi.

Yogyakarta, 30 Maret 2023

Yang membuat pernyataan



Muhamad Sahrul Fatih

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Muhamad Sahrul Fatih
NIM : 1700019016
e-mail : muhamad1700019016@webmail.uad.ac.id
Program Studi : Teknik Industri
Judul Tugas Akhir : Penentuan jumlah pembelian bahan baku menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ)

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses akhir elektronik sebagai berikut:

Saya mengizinkan karya tersebut diunggah ke dalam aplikasi Repository Pusat Sumber Belajar Universitas Ahmad Dahlan

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Mengetahui

Yogyakarta, 30 Maret 2023

Dosen Pembimbing



Fatma Hermining Astuti, S.T.,M.Sc



Muhamad Sahrul Fatih

MOTTO

“jangan menilai seseorang dari kesuksesan yang didapat, tetapi nilailah dari seberapa sering orang tersebut jatuh tetapi berhasil bangkit kembali”

“Ada dua pilihan untuk memenangkan kehidupan yaitu keberanian dan keikhlasan. Jika tidak berani, maka ikhlaslah menerimanya. Jika tidak ikhlas, maka beranilah mengubahnya.”

PERSEMBAHAN

Ku persembahkan karya ini dan rasa terimakasih ku kepada:

1. Allah SWT yang mempermudah jalan saya membuat skripsi, dan Junjungan Nabi Agung Muhammad SAW.
2. Kedua orang tua penulis, Ibu Fatyati dan Bapak Suroyo tersayang yang senantiasa mendoakan dan memberi semangat setiap hari tanpa rasa lelah, mengingatkan penulis untuk menyelesaikan kewajibanya. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan, umur panjang, keberkahan, kebahagiaan, dan syafaat di akhirat.
3. Keluarga besar yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu
4. Ibu Fatma Hermining Astuti ST.,M.Sc sebagai dosen pembimbing kemahasiswaan dari mulai awal semester hingga selesai dan sebagai dosen pengampu skripsi yang selalu sabar memberikan masukan serta revisi dalam proses skripsi ini
5. Dosen dosen Teknik industri UAD yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu
6. Bapak Fatah Syaifurohman selaku pemilik UKM SHIBIRU serta semua pihak karyawan UKM SHIBIRU yang telah membantu keberlangsungan penelitian ini
7. Teman-teman program studi Teknik Industri angkatan 2017 yang sangat baik hati menyambut penulis sebagai teman dan menganggap penulis sebagai bagian dari mereka sejak masuk sebagai mahasiswa Universitas Ahmad Dahlan.
8. Arini Permata Latifa sebagai support sistem saya dalam mengerjakan skripsi.
9. Teman-teman Burjois yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah menemani pahit manisnya selama berkuliah

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Alhamdulillahirobbil 'alamin, puji syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan kemudahan-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penentuan jumlah pembelian bahan baku menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ) dan *reorder point* (ROP) pada (Studi Kasus pada UKM SHIBIRU)” ini sebagai syarat kelulusan sebagai Sarjana Teknik dengan cepat dan di waktu yang tepat.

Ada banyak sekali tantangan dan rintangan dalam menyelesaikan skripsi ini, tetapi penulis sangat bersyukur berkat dukungan moril kerabat dan keluarga sehingga akhirnya dapat terselesaikan dengan baik. Maka dari itu, penulis ingin mengungkapkan rasa terima kasih dan penghargaan sebesar-besarnya kepada:

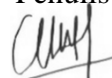
1. Bapak dan Ibu, serta keluarga yang selalu memberikan doa dan semangat dalam penyelesaian studi.
2. Bapak *Sunardi*, S.T., M.T., Ph.D. selaku Dekan FTI UAD.
3. Kepala Program Studi Teknik Industri, Ibu Utaminingsih Linarti, S.T., M.T yang selalu memberikan dukungan kepada penulis.
4. Dosen pembimbing tugas akhir penulis, Fatma Hermining Astuti ST.,M.Sc. yang selalu dengan sabar dalam membimbing penulis.
5. Dosen penguji tugas akhir penulis yang telah memberikan banyak masukan dan saran yang berguna.
6. **UKM SHIBIRU** dan karyawan, sebagai objek penelitian atas izinnya kepada penulis untuk pengambilan data
7. Teman-teman program studi Teknik Industri angkatan 2017 yang sangat baik hati menyambut penulis sebagai teman.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih jauh dari kata sempurna yang dikarenakan berbagai keterbatasan yang ada pada diri penulis. Maka dari itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan banyak pihak lainnya. Akhir kata, penulis menyampaikan mohon maaf sebesar-besarnya atas segala kekurangan yang ada pada penelitian ini. Terima kasih.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yogyakarta, 13 Juni 2023

Penulis



Muhamad Sahrul Fatih

DAFTAR ISI

COVER	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT	v
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	vi
PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES	vii
MOTTO	viii
PERSEMBAHAN.....	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI.....	9
A. Tinjauan Pustaka.....	9
B. Dasar Teori.....	22
BAB III METODE PENELITIAN.....	41
A. Obyek Penelitian	41
B. Data Yang Diperlukan.....	41

C. Teknik Pengumpulan Data.....	42
D. Tahapan Penelitian.....	43
E. Kerangka Penelitian.....	47
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	48
A. Pengumpulan Data.....	48
B. Pengolahan Data.....	53
C. Pembahasan dan Hasil Penelitian.....	58
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	59
A. Kesimpulan.....	59
B. Saran.....	60
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Kebutuhan Bahan Baku, Produksi, Penjualan dan Persediaan.....	4
Tabel 2.1 Perbandingan Penelitian Terdahulu	14
Tabel 4.1 Data Pembelian Bahan Baku	50
Tabel 4.2 Data Penggunaan Bahan Baku	51
Tabel 4.3 Data Inventory UKM SHIBIRU pada tahun 2022.....	51
Tabel 4.4 Data Inventory yang sudah dikonversi ke bahan baku	51
Tabel 4.5 Jumlah penjualan yang dikonversi ke bahan baku.....	53
Tabel 4.6 Data Produksi Tahun 2022.....	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Produk jadi yang berada digudang menumpuk	4
Gambar 1.2 Penggunaan pasta pewarna yang disimpan lebih dari 1 tahun.	5
Gambar 1.3 Penggunaan pasta pewarna yang bagus	5
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian	47
Gambar 4.1 Grafik Penjualan Tahun 2022	54

PENENTUAN JUMLAH PEMBELIAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)*

(Studi Kasus Pada UKM SHIBIRU)

Muhamad Sahrul Fatih
Program Studi Teknik Industri
Universitas Ahmad Dahlan
Kampus IV UAD Jl.Ringroad Selatan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta
Muhamad1700019016@webmail.uad.ac.id

Abstrak

UKM SHIBIRU merupakan UKM yang bergerak di bidang pembuatan warna kain alami berwarna biru dimana bahan baku utamanya adalah menggunakan daun *Strobilanthes Cusia*. Pengadaan persediaan bahan baku pada UKM SHIBIRU yang selalu berlebihan menyebabkan produksi yang dihasilkan juga berlebihan tidak sesuai dengan penjualan yang dilakukan sehingga mengakibatkan produk jadi yang berada di gudang menumpuk yang pada akhirnya menimbulkan kerusakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui jumlah pembelian bahan baku yang optimal dan waktu pemesanan bahan baku yang dapat mengurangi biaya inventory dan pengurangan kerusakan produk.

Pengumpulan data dilakukan dengan melakukan wawancara dan dokumentasi. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah model *Economic Order Quantity (EOQ)* dengan *lead time* tidak sama dengan nol karena *lead time* bernilai lebih besar dari siklus inventory yaitu sejumlah 12 dan dengan metode *Reorder Point (ROP)*. Metode EOQ digunakan untuk mengetahui jumlah pembelian bahan baku yang optimal. Sedangkan metode ROP digunakan untuk mengetahui kapan waktu yang tepat untuk memesan kembali bahan baku.

Berdasarkan perhitungan yang dilakukan diperoleh hasil EOQ sebesar 3675 Kg dengan interval pemesanan setiap 30 hari sekali dan dengan siklus *inventory* 32 hari. Dan dengan hasil ROP sebesar 115 Kg. Hasil perhitungan total biaya persediaan memiliki selisih sebesar Rp.15.571.013/tahun lebih kecil dibandingkan dengan kebijakan perusahaan dengan jumlah Rp.16.714.200, sedangkan total biaya persediaan yang dihitung dengan menggunakan metode EOQ adalah sebesar Rp.1.143.188/tahun pada tahun 2022

Kata Kunci: EOQ; ROP; *Strobilanthes Cusia*; UKM SHIBIRU.

DETERMINING THE AMOUNT OF PURCHASE OF RAW MATERIALS USING THE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) METHOD

(Case Study On SHIBIRU SMEs)

Muhamad Sahrul Fatih
Industrial Engineering Study Program
Ahmad Dahlan University
UAD Campus IV Jl.Ringroad Selatan, Banguntapan, Bantul, Yogyakarta
Muhamad1700019016@webmail.uad.ac.id

Abstract

SHIBIRU UKM is an UKM engaged in the manufacture of blue natural fabric colors where the main raw material is *Strobilanthes Cusia* leaves. Procurement of raw material inventory at SHIBIRU SMEs which is always excessive causes the resulting production to also be excessive not in accordance with the sales made, resulting in finished products that are in the warehouse piling up which in turn causes damage. This study aims to determine the optimal amount of raw material purchases and the time to order raw materials which can reduce inventory cost dan reduce product damage.

Data collection is done by conducting interviews and documentation. The method used in this study is the Economic Order Quantity (EOQ) model with a non-zero lead time because the lead time is greater than the inventory cycle, which is 12 and with the Reorder Point (ROP) method. The EOQ method is used to determine the optimal amount of raw material purchases. While the ROP method is used to find out when is the right time to order back raw materials.

Based on the calculations performed, the EOQ result were obtained at 3675 Kg with an order interval every 30 days and with an inventory cycle of 32 days, and with a ROP of 115 Kg. The result of the calculation of the total cost of inventory have a difference of Rp. 15.571.013/year which is smaller than the company policy with the amount of Rp. 16.714.200/year, while the total cost of inventory which is calculated using the EOQ method is Rp. 1.143.188/year in 2022.

Keywords: EOQ; ROP; *Strobilanthes Cusia*; UKM SHIBIRU.