

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN PERIOD ORDER QUANTITY DI
PT. SUMI ASIH**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Diajukan Oleh:
Dani Irawan Maulana
D 600.200.261**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN PERIOD ORDER QUANTITY DI
PT. SUMI ASIH**



Diajukan Sebagai Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Teknik
Jurusan Teknik Industri Fakultas teknik
Universitas Muhammadiyah Surakarta

**Diajukan Oleh:
Dani Irawan Maulana
D 600.200.261**

**JURUSAN TEKNIK INDUSTRI FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
2023**


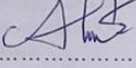
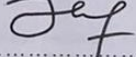
HALAMAN PENGESAHAN

ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN PERIOD ORDER QUANTITY DI PT.
SUMI ASIH

Telah Dipertahankan pada Sidang Pendadaran Tugas Akhir Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Surakarta Dihadapan Dewan Penguji

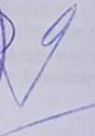
Hari : SENIN
Tanggal : 01 Juli 2024

Mengesahkan,
Dewan Penguji:

Nama	Tanda Tangan
1. Afiqoh Akmalia Fahmi, S.T., M.Sc. Ketua Penguji	(..... )
2. Ahmad Kholid Al Ghofari, S.T., M.T. Anggota Penguji 1	(..... )
3. Hafidh Munawir S.T., M.Eng. Anggota Penguji 2	(..... )

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik




Rois Fathoni, S.T., M.Sc., Ph.D.

HALAMAN PERSETUJUAN

**ANALISIS PERSEDIAAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN METODE
ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN PERIOD ORDER QUANTITY DI PT.
SUMI ASIH**

PUBLIKASI ILMIAH

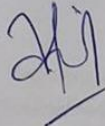
Oleh:

Dani Irawan Maulana

D.600.200.261

Telah diperiksa dan disetujui untuk diuji oleh :

Dosen Pembimbing



(Afiqoh Akmalia Fahmi, S.T., M.Sc)

MOTTO

"Pengetahuan adalah kunci kesuksesan yang tak ternilai."

"Seungguhnya Allah tidak akan mengubah keadaan suatu kaum, sebelum mereka mengubah keadaan diri mereka sendiri."

KATA PENGANTAR

Assalamualaikum. Wr. Wb.

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan berkah, rahmat, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan lancar dan tepat waktu.

Adapun maksud dan tujuan tugas Laporan Tugas Akhir adalah untuk membekali penulis dalam menghadapi permasalahan industri di perusahaan sebelum memasuki dunia kerja nanti.

Dalam penyusunan laporan ini, penulis banyak mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak yang terlibat, oleh karena itu penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Afiqoh Akmalia Fahmi, S. T., M.Sc. selaku pembimbing tugas akhir yang memberikan bimbingan dalam menyelesaikan tugas akhir.
2. Bapak Laurens, PW selaku pembimbing lapangan yang telah memberikan bimbingan selama Tugas Akhir berlangsung.
3. Kedua orang tua yang selalu mendukung penulis untuk segera menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini.
4. Semua pihak yang secara langsung atau tidak langsung telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini.

Besar harapan Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat kekurangan dalam penyusunan laporan ini. Untuk itu, penulis secara lapang hati menerima kritik dan saran untuk kesempurnaan penyusunan laporan selanjutnya.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Bekasi, 11 Juli 2024

Dani Irawan Maulana

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
MOTTO	iv
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	6
1.3 Tujuan Penelitian	6
1.4 Batasan Penelitian.....	6
1.5 Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Pengertian Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	8
2.2 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	10
2.3 <i>Period Order Quantity</i> (POQ)	12
2.4 <i>Safety Stock</i>	13
2.5 <i>Lead Time</i>	14
2.6 <i>Reorder Point</i>	14
2.7 Tinjauan Pustaka	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	21
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian	21
3.2 Lokasi Penelitian dan Waktu Penelitian	21
3.3 Sumber Data	21
3.3.1 Data Primer	21
3.3.2 Data Sekunder	21
3.4 Prosedur Pengumpulan Data	22
3.5 Analisis Hasil	22

3.6 Kerangka Pemecahan Masalah	22
BAB IV HASIL PENELITIAN	24
4.1 Pengumpulan Data.....	24
4.1.1 Profil Perusahaan.....	24
4.1.2 Data Pemakaian Bahan Baku	25
4.1.3 Biaya Pemesana (<i>Ordering Costt</i>).....	26
4.1.4 Biaya Penyimpanan (<i>Holding Cost</i>).....	27
4.2 Pengolahan Data	27
4.2.1 Kondisi Existing Perusahaan	28
4.2.2 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	29
4.2.3 Frekuensi Pemesanan.....	31
4.2.4 Persediaan Pengamanan (<i>Safety Stock</i>).....	32
4.2.5 Titik Pemesanan Ulang (<i>Reorder Point</i>).....	33
4.2.6 Total Biaya Persediaan (<i>Total Inventory Cost</i>) EOQ	34
4.2.7 <i>Period Order Quantity</i> (POQ)	35
4.2.8 Kuantitas <i>Period Order Quantity</i> (POQ).....	36
4.2.9 Total Biaya Persediaan (<i>Total Inventory Cost</i>) POQ.....	37
4.3 Analisa Hasil.....	38
4.3.1 Analisis Perbandingan Persediaan Bahan Baku RBD Stearin antara metode existing perusahaan dengan metode EOQ dan POQ.....	38
4.3.2 Analisis Perbandingan Persediaan Bahan Baku RBD Palm Oil antara metode existing perusahaan dengan metode EOQ dan POQ.....	40
4.3.3 Simulasi Kejadian Rill Menggunakan Metode POQ pada Perusahaan	41
BAB V PENUTUP	43
5.1 Kesimpulan	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Data Bahan Baku RBD Stearin Januari 2023 – Desember 2023	4
Tabel 1.2 Data Bahan Baku RBD Palm Oil Januari 2023 – Desember 2023	4
Tabel 4.1 Data Bahan Baku RBD Stearin Januari 2023 – Desember 2023	25
Tabel 4.2 Data Bahan Baku RBD Palm Oil Januari 2023 – Desember 2023	25
Tabel 4.3 Data Biaya Pemesanan Bahan Baku RBD Stearin.....	27
Tabel 4.4 Biaya Pemesanan Bahan Baku RBD Palm Oil	27
Tabel 4.5 Biaya Penyimpanan Bahan Baku	27
Tabel 4.6 Perbandingan Bahan Baku RBD Stearin antara metode existing perusahaan dengan metode EOQ dan POQ	39
Tabel 4.7 Perbandingan Bahan Baku RBD Palm Oil antara metode existing perusahaan dengan metode EOQ dan POQ	40
Tabel 4.8 Simulasi rill menggunakan metode POQ pada PT. Sumi Asih pada bahan baku RBD Stearin	41
Tabel 4.9 Simulasi rill menggunakan metode POQ pada PT. Sumi Asih pada bahan baku RBD Palm Oil	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	23
Gambar 4.1 PT. SUMI ASIH	24

ABSTRAK

PT. Sumi Asih merupakan perusahaan manufaktur yang bergerak dalam industri oleochemical. Bahan baku yang digunakan terdiri dari RBD Stearin dan RBD Palm Oil. Permasalahan yang terjadi di yaitu tidak memiliki *safety stock* bahan baku yang berakibat perusahaan mengalami *out of stock*. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis penggunaan metode EOQ dan POQ dalam efektivitas pengelolaan persediaan bahan baku dan membandingkan metode EOQ dan POQ dengan metode existing yang telah diterapkan. Berdasarkan hasil perhitungan RBD Stearin menggunakan metode EOQ diperoleh kuantitas pemesanan sebesar 3.641.013 kg dengan frekuensi pemesanan 10 kali dalam setahun dan *total inventory cost* sebesar Rp. 80.851.698. Sedangkan pada RBD Stearin dengan metode POQ kuantitas pemesanan sebesar 1.395.637 kg dengan frekuensi pemesanan 26 kali dalam setahun dan *total inventory cost* sebesar Rp. 71.481.834. Untuk RBD Stearin menggunakan metode EOQ diperoleh kuantitas pemesanan sebesar 1.546.225 kg dengan frekuensi pemesanan 10 kali dalam setahun dan *total inventory cost* sebesar Rp. 78.804.488. Sedangkan pada RBD Palm Oil dengan metode POQ kuantitas pemesanan sebesar 271.824 dengan frekuensi pemesanan 59 kali dalam setahun dan *total inventory cost* sebesar Rp. 65.889.255. Jadi metode yang dapat diusulkan yaitu metode POQ karena biaya penyimpanan POQ lebih rendah dibandingkan biaya penyimpanan EOQ.

Kata Kunci : Pengendalian Persediaan, EOQ, POQ, Biaya Persediaan

ABSTRACT

PT. Sumi Asih is a manufacturing company engaged in the oleochemical industry. The raw materials used consist of RBD Stearin and RBD Palm Oil. The problem that occurs is that there is no safety stock of raw materials so that it is out of stock. The aim of this research is to analyze the use of the EOQ and POQ methods in the effectiveness of raw material inventory management and compare the EOQ and POQ methods with existing methods that have been implemented. Based on the results of RBD Stearin calculations using the EOQ

method, the order quantity was 3,641,013 kg with an order frequency of 10 times a year and a total inventory cost of Rp. 80,851,698. Meanwhile, for RBD Stearin using the POQ method, the order quantity is 1,395,637 kg with an order frequency of 26 times a year and a total inventory cost of Rp. 71,481,834. For RBD Stearin using the EOQ method, the order quantity was 1,546,225 kg with an order frequency of 10 times a year and a total inventory cost of Rp. 78,804,488. Meanwhile, for RBD Palm Oil using the POQ method, the order quantity is 271,824 with an order frequency of 59 times a year and a total inventory cost of Rp. 65,889,255. So the method that can be proposed is the POQ method because POQ storage costs are lower than EOQ storage costs.

Keywords: Inventory Control, EOQ, POQ, Inventory Costs