

**ANALISIS PERBANDINGAN METODE ECONOMIC
ORDER QUANTITY DAN PERIOD ORDER
QUANTITY DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN
BAHAN BAKU RBD STEARINE PADA PT SUMI ASIH**

SKRIPSI

Oleh:

ADAM AKBAR WIBOWO

201810215094



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA
2023**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity* Dan *Period Order Quantity* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku RBD *Stearine* Pada PT Sumi Asih

Nama Mahasiswa : Adam Akbar Wibowo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215094

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

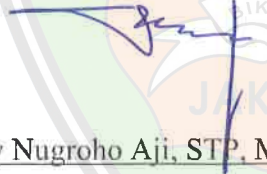
Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 4 Februari 2023

Bekasi, 6 Februari 2023

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Sonny Nugroho Aji, STP, M.T.

NIDN 0331127304


Rifki Muhendra, S.Si., M.Si.

NIDN 0306108704

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity* Dan *Period Order Quantity* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku RBD *Stearine* Pada PT Sumi Asih

Nama Mahasiswa : Adam Akbar Wibowo

Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215094

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 4 Februari 2023

Bekasi, 6 Februari 2023

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Rifda Ilahy Rosihan, S.T., M.Sc.
NIDN 0326029103

Penguji I : Roberta Heni Anggit Tanisri, S.T., M.T.
NIDN 0314078801

Penguji II : Sonny Nugroho Aji, STP, M.T.
NIDN 0331127304

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.

NIDN 0331016905

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.

NIDN 0324047505

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

Analisis Perbandingan Metode Economic Order Quantity Dan Period Order Quantity Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku RBD Stearine Pada PT Sumi Asih

ini adalah benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri dan tidak mengandung materi yang ditulis oleh orang lain kecuali pengutipan sebagai referensi yang sumbernya telah dituliskan secara jelas sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya kecurangan dalam karya ini, saya bersedia menerima sanksi dari Universitas Bhayangkara Jakarta Raya sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Saya mengizinkan skripsi ini dipinjam dan digandakan melalui Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Saya memberikan izin kepada Perpustakaan Universitas Bhayangkara Jakarta Raya untuk menyimpan skripsi ini dalam bentuk digital dan mempublikasikannya melalui Internet selama publikasi tersebut melalui portal Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Bekasi, 6 Februari 2023

Yang membuat pernyataan,



Adam Akbar Wibowo

NPM 201810215094

ABSTRAK

Adam Akbar Wibowo. 201810215094. Analisis Perbandingan Metode *Economic Order Quantity* Dan *Period Order Quantity* Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku RBD *Stearine* Pada PT Sumi Asih.

Penelitian ini berisi tentang pengoptimalan persediaan bahan baku RBD *stearine* pada PT Sumi Asih dengan membandingkan dua metode antara metode EOQ dan POQ. Tujuan penelitian ini diantaranya yaitu: untuk memberikan usulan metode terbaik antara metode EOQ dan POQ pada pengoptimalan persediaan RBD *stearine* di PT Sumi Asih, untuk memberikan frekuensi pemesanan, dan memberikan tingkat *reorder point* yang baik untuk pemesanan RBD *stearine* pada PT Sumi Asih. Penelitian ini menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan metode *Period Order Quantity* (POQ). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa metode terbaik yang dapat digunakan PT Sumi Asih untuk pengoptimalan persediaan RBD *stearine* yaitu metode EOQ dengan jumlah barang setiap pemesanan sebesar 540 Ton, frekuensi pesan sebanyak 117 kali dalam setahun dan total biaya persediaan sebesar Rp.670.440.567 per tahun. Titik pemesanan kembali (*reorder point*) untuk pemesanan RBD *stearine* sebesar 1.866 Ton.

Kata kunci: *Economic Order Quantity* (EOQ), *Period Order Quantity* (POQ), *Total Inventory Cost* (TIC).

ABSTRACT

Adam Akbar Wibowo. 201810215094. Comparative Analysis of Economic Order Quantity and Period Order Quantity Methods in Controlling RBD Stearine Raw Material Inventories at PT Sumi Asih.

This study contains the optimization of RBD stearine raw materials at PT Sumi Asih by comparing the two methods between the EOQ and POQ methods. The objectives of this study include: to provide suggestions for the best method between the EOQ and POQ methods for optimizing RBD stearine supplies at PT Sumi Asih, to provide order frequency, and to provide a good reorder point level for ordering RBD stearine at PT Sumi Asih. This study uses the Economic Order Quantity (EOQ) method and the Period Order Quantity (POQ) method. The results of this study indicate that the best method that can be used by PT Sumi Asih for optimizing RBD stearine inventory is the EOQ method with the number of items per order of 540 Ton, the order frequency is 117 times a year and the total inventory cost is Rp.670.440.567 per year. The reorder point for ordering RBD stearine is 1.866 Ton.

Keywords: *Economic Order Quantity (EOQ), Period Order Quantity (POQ), Total Inventory Cost (TIC).*

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Saya bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adam Akbar Wibowo
Nomor Pokok Mahasiswa : 201810215094
Program Studi : Teknik Industri
Jenis Karya : Skripsi / ~~Tesis~~ / ~~Karya Ilmiah~~

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bhayangkara Jakarta Raya Hak bebas Non-Eksklusif (*Non Exclusive Royalty-Free Right*), atas skripsi yang berjudul:

ANALISIS PERBANDINGAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY DAN PERIOD ORDER QUANTITY DALAM PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU RBD STEARINE PADA PT SUMI ASIH

Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : BEKASI
Pada : 6 Februari 2023
Tanggal
Yang menyatakan,



Adam Akbar Wibowo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa oleh karena anugrah-Nya yang melimpah, kemurahan, dan kasih setia yang besar sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian serta dapat menyelesaikan skripsi.

Skripsi ini ini disusun berdasarkan apa yang telah penulis lakukan pada saat penelitian di PT Sumi Asih yang beralamat di Jalan Cempaka Km. 38 Jatimulya, Tambun Selatan, Kabupaten Bekasi, Jawa Barat 17510. Indonesia.

Dalam penyusunan skripsi ini Saya dapat belajar dan memahami berbagai kegiatan logistik secara langsung dengan berdasarkan pada teori-teori yang penulis dapatkan selama belajar di Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jaya. Hal ini juga sebagai salah satu syarat kelulusan guna melengkapi sebagian syarat dalam mencapai gelar sarjana Strata Satu (S1), Jurusan Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jaya.

Penulis menyadari betul bahwa skripsi ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah bersedia memberikan saran dan masukan dalam menyusun dan menyelesaikan skripsi ini.

Ucapan terima kasih ini penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T. selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. selaku Kepala Prodi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Sonny Nugroho Aji, STP, M.T. selaku Dosen Pembimbing 1 Skripsi.
4. Bapak Rifki Muhendra, S.Si., M.Si. selaku Dosen Pembimbing 2 Skripsi.
5. Bapak Edy Wibowo selaku Kepala Logistik di PT Sumi Asih.
6. Kedua Orang Tua Saya dan Kakak Saya yang telah memberikan dukungan baik dana maupun doa.

7. Teman penulis Abdul, Ahhadi, Dio, Chandra, Riski, Isan yang telah membantu dalam pengerjaan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Untuk itu kritik dan saran yang bersifat membangun selalu penulis harapkan guna kesempurnaan dan pembelajaran ke depan yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pembaca pada umumnya. Aamiin.

Bekasi, 6 Februari 2023

Penulis



Adam Akbar Wibowo

NPM 201810215094



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Rumusan Masalah	5
1.4 Batasan Masalah.....	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	6
1.6 Manfaat Penelitian.....	6
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian	6
1.8 Metode Peneletian	7
1.9 Sistematika Penulisan.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	9

2.1	Industri Kimia.....	9
2.2	Bahan Baku	9
2.2.1	RBD Stearine	9
2.3	Persediaan.....	10
2.3.1	Jenis-Jenis Persediaan Fisik	10
2.3.2	Fungsi-Fungsi Persediaan	11
2.4	Biaya-Biaya Dalam Sistem Persediaan	12
2.5	Pengendalian Persediaan	12
2.5.1	Pengertian Pengendalian Persediaan Bahan Baku	12
2.5.2	Beberapa Faktor Yang Mempengaruhi Persediaan.....	13
2.6	Biaya Pemesanan.....	15
2.7	Biaya Penyimpanan.....	15
2.8	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	16
2.9	Frekuensi Pemesanan	17
2.10	<i>Period Order Quantity</i> (POQ).....	17
2.11	<i>Total Inventory Cost</i> (TIC).....	18
2.12	Waktu Tunggu (<i>Lead Time</i>)	19
2.13	Standar Deviasi (Simpangan Baku).....	19
2.13.1	Standar Deviasi Data Tunggal	19
2.13.2	Standar deviasi data berkelompok	19
2.14	<i>Service Level</i>	20
2.15	Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	20
2.16	Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>).....	22
2.17	Penelitian Terdahulu.....	23
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		25
3.1	Jenis Penelitian	25

3.2	Kerangka Berpikir	25
3.3	Teknik Pengumpulan Dan Pengolahan Data.....	26
3.3.1	Teknik Pengumpulan Data.....	26
3.3.2	Pengolahan Data	28
3.3.2.1	Analisa persediaan bahan baku dengan metode EOQ dan POQ... ..	28
3.3.2.2	Pembuatan <i>Reorder Point</i>	28
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		29
4.1.	Profil Perusahaan.....	29
4.2.	Jumlah Hari Kerja.....	29
4.3.	<i>Bill Of Material</i>	30
4.4.	Forecast Kebutuhan <i>Stearic Acid</i>	30
4.5.	Kebutuhan RBD <i>Stearine</i>	31
4.6.	Biaya Pemesanan.....	32
4.6.1.	Biaya Telpon.....	32
4.6.2.	Biaya Listrik.....	32
4.6.3.	Biaya Wifi.....	33
4.6.4.	Gaji Karyawan Purchasing.....	33
4.6.5.	Total Biaya Pemesanan Per Tahun	33
4.6.6.	Biaya Pesan Tiap Pemesanan.....	33
4.7.	Biaya Simpan.....	34
4.7.1	Biaya Pemakaian Steam.....	34
4.7.2	Gaji Karyawan Tank Farm.....	35
4.7.3	Total Biaya Penyimpanan Per Tahun.....	35
4.7.4	Biaya Simpan Per Ton Per Tahun.....	35
4.8.	<i>Economic Order Quantity (EOQ)</i>	36
4.8.1	Menghitung Nilai EOQ	36

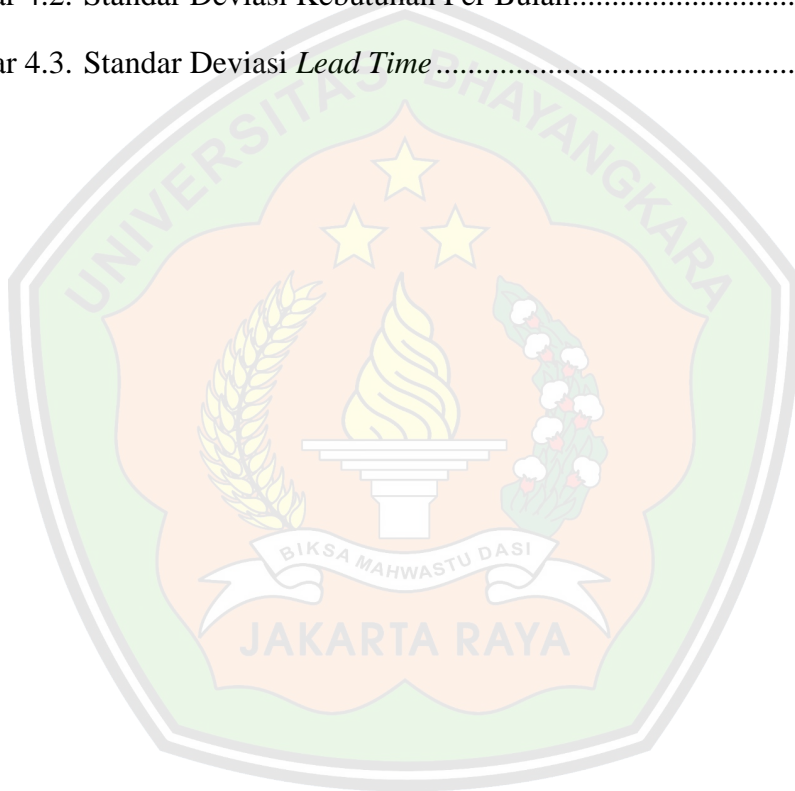
4.8.2	Menghitung Frekuensi Pesan EOQ.....	36
4.8.3	Menghitung <i>Total Inventory Cost</i> EOQ.....	37
4.9.	<i>Period Order Quantity</i> (POQ).....	37
4.9.1	Menghitung Nilai POQ	37
4.9.2	Menghitung Kuantitas POQ.....	38
4.9.3	Menghitung <i>Total Inventory Cost</i> POQ.....	39
4.10.	Pembuatan <i>Reorder Point</i> (ROP)	39
4.10.1	Menghitung <i>Safety Stock</i>	39
4.10.1.1	<i>Service Level</i> (Z).....	40
4.10.1.2	Rata-Rata <i>Lead Time</i> (\bar{L})	41
4.10.1.3	Rata-Rata Kebutuhan Per Satuan Waktu Tunggu (\bar{d}).....	41
4.10.1.4	Standar Deviasi Kebutuhan Per Satuan Waktu Tunggu (σ_d) ..	41
4.10.1.5	Standar Deviasi <i>Lead Time</i> Per Periode Waktu (σ_L).....	42
4.10.1.6	<i>Safety Stock</i> Dengan Jumlah Permintaan Serta <i>Lead Time</i> Tidak Tetap	43
4.10.2	Menghitung ROP	44
4.11.	Tabel Perbandingan Antara Metode EOQ dan POQ	44
BAB V PENUTUP.....		46
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA		47
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1. Data Persediaan & Pemakaian RBD <i>Stearine</i> Tahun 2021	2
Tabel 1.2. Biaya Pesan RBD <i>Stearine</i> Tahun 2021	2
Tabel 2.1. Matrik Jurnal Penelitian Terdahulu	23
Tabel 4.1. <i>Sales Forecast Stearic Acid January – December 2022</i>	30
Tabel 4.2. Kebutuhan RBD <i>Stearine</i> Tahun 2022	31
Tabel 4.3. Biaya Telpon Pada Tahun 2021	32
Tabel 4.4. Biaya Gaji Karyawan Purchasing 2021	33
Tabel 4.5. Total Biaya Pemesanan Per Tahun	33
Tabel 4.6. Biaya Pemakaian Steam.....	34
Tabel 4.7. Gaji Karyawan Tank Farm Pada Tahun 2021	35
Tabel 4.8. Total Biaya Penyimpanan Per Tahun	35
Tabel 4.9. Tabel Distribusi Normal	40
Tabel 4.10. Tabel Perbandingan Pengendalian Persediaan	44
Tabel 4.11. Tabel Perbandingan Pengendalian Persediaan (Lanjutan).....	44

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1.1. Grafik Data Persediaan & Kebutuhan RBD <i>Stearine</i> Tahun 2021....	3
Gambar 2.1. RBD <i>Stearine</i>	9
Gambar 3.1. Kerangka Berpikir.....	26
<i>Gambar 4.1. Bill Of Material</i>	30
Gambar 4.2. Standar Deviasi Kebutuhan Per Bulan.....	42
Gambar 4.3. Standar Deviasi <i>Lead Time</i>	43



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Tabel *Lead Time*
- Lampiran 2. Plagiarisme
- Lampiran 3. Biodata Mahasiswa
- Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi
- Lampiran 5. Kartu Bimbingan Skripsi

