

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
KEDELAI DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER
QUANTITY*) GUNA MEOPTIMALKAN BIAYA PRODUKSI
(STUDI KASUS DI PABRIK TAHU “BELAJAR MANDIRI”)**

SKRIPSI

Oleh :

WHEMPY DWI ARGASIBURIAN

201610215268



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2021

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU
KEDELAI DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER
QUANTITY*) GUNA MEOPTIMALKAN BIAYA PRODUKSI
(STUDI KASUS DI PABRIK TAHU “BELAJAR MANDIRI”)**

SKRIPSI

Oleh :

WHEMPY DWI ARGASIBURIAN

201610215268



PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

2021

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Metode EOQ (*Economical Order Quantity*) Guna Meoptimalkan Biaya Produksi (Studi Kasus di Pabrik Tahu “Belajar Mandiri”)

Nama Mahasiswa : Whempy Dwi Arga Siburian

Nomor Pokok Mahasiswa : 201510215268

Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri


Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 26 Januari 2021

Bekasi, 3 Februari 2021

MENYETUJUI,

Pembimbing I

Pembimbing II


Sumanto, S.T., M.T
NIDN : 0306056101


Drs. Solihin., M.T.
NIDN : 0320066605

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku
Kedelai dengan Metode EOQ (*Economic Order
Quantity*) Guna Meoptimalkan Biaya Produksi
(Studi Kasus di Pabrik Tahu “Belajar Mandiri”)

Nama Mahasiswa : Whempy Dwi Arga Siburian

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215268

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian : 26 Januari 2021

Bekasi, 2 Februari 2021

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Dr. Paduloh, S.T., M.T.

NIDN : 0312047602

Penguji I : Achmad Muhazir, S.T., M.T.

NIDN : 0316037002

Penguji II : Sumanto, S.T., M.T.

NIDN : 0316037002

MENGETAHUI,

Ketua Program Studi
Teknik Industri



Drs. Solihin, M.T.
NIDN : 0320066605

Dekan
Fakultas Teknik



Dr. Ismaniah, S.Si., M.M.
NIDN : 0309036503



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jl.Harsono RM No. 67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan,
12550 Tlep : (021) 27808121,27808882 Fax : (021) 88955871
Kampus II : Jl Perjuangan Raya Bekasi Utara Telp : 021. 88955882

LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Whempy Dwi Arga Siburian
NPM : 201610215268
Fakultas/Program Studi : Teknik/Teknik Industri
Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Guna Meoptimalkan Biaya Produksi (Studi Kasus di Pabrik Tahu “Belajar Mandiri”)

Dengan ini menyatakan bahwa hasil penulisan skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan benar keasliannya. Jika kemudian hari penulisan skripsi yang telah saya buat ini merupakan hasil plagiat atau penjiplakan terhadap karya orang lain, maka saya bersedia bertanggung jawab sekaligus bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan tata tertib di Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Demikian pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tidak ada paksaan dari pihak lain.

Bekasi, 30 Januari 2021

Penulis,



Whempy Dwi Arga Siburian

201610215268

ABSTRAK

Whempy Dwi Arga Siburian. 201610215268. Analisis Pengendalian Bahan Baku Kedelai dengan Metode EOQ (Economic Order Quantity) Guna Meoptimalkan Biaya Produksi (Studi Kasus di Pabrik Tahu “Belajar Mandiri). Masalah yang sering di hadapai pabrik tahu Belajar Mandiri mengenai pembelian bahan baku yang tidak di kontrol atau tidak sesuai dengan penggunaan yang mengakibatkan sering berlebihnya persediaan bahan baku. Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menganalisis jumlah pembelian dan penggunaan bahan baku agar lebih optimal, mengetahui dan menganalisis hasil perhitungan pengendalian persediaan dengan metode EOQ agar persediaan bahan baku minimum, mengetahui dan menganalisis frekuensi jumlah pemesanan bahan baku yang tepat, mengetahui dan menganalisis perbandingan hasil perhitungan pabrik tahu belajar mandiri dengan perhitungan metode EOQ dan Menentukan jumlah besarnya *safety stock* dan kapan harus melakukan *reorder point*. Objek penelitian ini adalah dalam jumlah pembelian, persediaan, pemakaian, biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku kedelai yang digunakan. Hasil dan kesimpulan dalam penelitian ini adalah perhitungan jumlah pembelian bahan baku yang optimal dengan menggunakan metode EOQ adalah 8.890 kg. Total biaya persediaan bahan kedelai dengan menggunakan metode EOQ sebesar Rp. 906.798 lebih efisien dibandingkan dengan biaya persediaan yang dikeluarkan oleh pabrik tahu Belajar Mandiri yaitu sebesar Rp. 1.384.677. Frekuensi dengan metode EOQ sebanyak 4 kali selama satu tahun. Safety stock sebesar 790 kg dan Reorder point sebesar 948 kg. Saran bagi pabrik tahu Belajar Mandiri adalah untuk menggunakan metode EOQ dalam proses pengendalian persediaan bahan baku.

Kata kunci : Persediaan, EOQ, safety stock, frekuensi pemesanan, reoorder point, kebutuhan optimal

ABSTRACT

Whempy Dwi Arga Siburian. 201610215268. *Analysis of Soybean Raw Material Control using the EOQ (Economic Order Quantity) Method to Optimize Production Costs (Case Study in Tofu Factory “Belajar Mandiri”).*

Problems that are often faced by Belajar Mandiri tofu factories are regarding the purchase of raw materials that are not controlled or are not in accordance with usage which results in frequent excess supplies of raw materials. The objectives to be achieved in this study are to determine and analyze the amount of purchase and use of raw materials to be more optional, to know and to analyze the results of inventory control calculations with the EOQ method so that the minimum raw material supply is to determine and to analyze the frequency of the correct quantity of raw material orders, to know and analyze the comparison of the calculation results of the Belajar Mandiri tofu factory with the calculation of the EOQ method and determine the amount of safety stock and when to reorder points. The object of this research is in the amount of purchase, inventory, usage, ordering costs and storage costs of soybean raw materials used. The results and conclusions in this study are the calculation of the optimal amount of raw material purchases using the EOQ method is 8.890 kg. The total cost of soybean stock using the EOQ method is Rp. 906.798 are more efficient than the inventory costs incurred by the Belajar Mandiri Tofu factory, which is Rp. 1.384.677. The frequency with the EOQ method is 4 times a year. Safety stock is 790 kg and Reorder point is 948 kg. Suggestion for Belajar Mandiri tofu factory is to use the EOQ method in the process of controlling raw material supplies.

Keywords : Inventory, EOQ, safety stock, order frequency, reorder point, optimal needs.



UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA

FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jl. Harsono RM No. 67, Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta Selatan,
12550 Telp : (021) 27808121, 27808882 Fax : (021) 88955871

Kampus II : Jl. Perjuangan Raya Bekasi Utara Telp : 021. 88955882

LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Mahasiswa : Whempy Dwi Arga Siburian

Nomor Pokok Mahasiswa : 201610215268

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Jenis Karya : Skripsi

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 PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KEDELAI DENGAN METODE EOQ (*ECONOMIC ORDER QUANTITY*) GUNA MEOPTIMALKAN BIAYA PRODUKSI (STUDI KASUS DI PABRIK TAHU “BELAJAR MANDIRI”)

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 publikasiannya di internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu permintaan izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis, pencipta dan sebagai pemilik hak cipta. Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam skripsi ini menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Bekasi, 30 Januari 2021


Whempy Dwi Arga Siburian

201610215268

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas yang telah memberikan kasih dan anugerah-Nya sehingga laporan skripsi ini dapat selesai tepat pada waktunya. Laporan skripsi ini disusun dalam rangka melengkapi salah satu persyaratan untuk menyelesaikan Program Pendidikan Sarjana Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Dalam kesempatan ini penulis juga menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Bapak Dr.Drs. Bambang Karsono, SH., MM selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Ibu Dr.Ismaniah S.Si.,MM Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Bapak Drs. Solihin Sujana,.MT selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Bapak Sumanto, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing I yang sudah membimbing serta mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak Drs. Solihin Sujana,.MT selaku Dosen Pembimbing II yang sudah membimbing serta memberikan masukan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Seluruh jajaran Dosen dan Staff Fakultas Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
7. Bapak Anas, selaku pemilik Pabrik Tahu Belajar Mandiri yang sudah membimbing dan membantu dalam memberikan informasi serta data-data yang dibutuhkan pada penyusunan skripsi ini.
8. Kedua Orangtua saya Bapak Kingesau Siburian dan Ibu Lister Sianturi yang selalu mendoakan, memberi semangat dan motivasi. Serta Kak Citra dan Isabel yang selalu memberi semangat.
9. Rode Natali Pasaribu selaku kekasih tercinta
10. Teman-teman kelas angkatan 2016 Teknik Industri
11. Seluruh pihak yang telah ikut serta membantu penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Dengan segala kerendahan hati, maka penulis menyadari bahwa laporan skripsi ini belum sepenuhnya sempurna. Oleh karena itu penulis mengharapkan saran dari pembaca guna menyempurnakan laporan skripsi ini.

Akhir kata, penulis sampaikan ucapan terimakasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu penyusunan laporan skripsi ini dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi pembaca dan pihak-pihak yang berkepentingan untuk digunakan sebaik-baiknya.

Bekasi, 30 Januari 2021



Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PERSETUJUAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN BUKAN PLAGIASI	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
LEMBAR PERNYATAAN PUBLIKASI	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.....	4
1.4 Batasan Masalah.....	4
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
1.7 Tempat dan Waktu Penelitian.....	5
1.8 Metode Penelitian.....	6
1.9 Sitematika Penelitian.....	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Persediaan.....	8
2.1.1 Pengertian Persediaan.....	8
2.1.2 Tujuan Persediaan.....	9
2.1.3 Jenis-Jenis Persediaan.....	10
2.1.4 Faktor-Faktor Tingkat Penentu Persediaan.....	11
2.1.5 Pentingnya Persediaan.....	12
2.1.6 Biaya-Biaya Persediaan.....	13

2.1.7	Fungsi Persediaan.....	14
2.1.8	Bahan Baku.....	15
2.1.8.1	Pengertian Bahan Baku.....	15
2.1.8.2	Arti Penting Bahan Baku.....	15
2.1.8.3	Faktor yang Mempengaruhi Bahan Baku.....	16
2.2	Pengendalian Persediaan.....	16
2.2.1	Pengertian Pegendalian.....	16
2.2.2	Tujuan Pengendalian Persediaan.....	17
2.2.3	Sistem Pengendalian Persediaan.....	18
2.2.4	Fungsi-fungsi Pengendalian Persediaan.....	18
2.2.5	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan.....	19
2.2.6	Aspek-aspek Pengendalian Persediaan.....	19
2.3	Teknik Pengendalian Persediaan EOQ.....	20
2.3.1	Pengertian <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	21
2.3.2	Asumsi-asumsi Penting <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	23
2.3.3	Pemesanan yang Ekonomis.....	24
2.3.4	Metode EOQ.....	26
2.3.5	<i>Total Inventory Cost</i> (TIC).....	27
2.3.6	Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	28
2.3.7	Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorde Point</i>).....	29
2.3.8	Tarif Listrik Berdasarkan Daya Pemakaian.....	30
2.4	Pengertian Peramalan.....	30
2.4.1	Kegunaan Peramalan.....	31
2.4.2	Pendekatan Peramalan.....	31
2.4.3	<i>Metode Peramalan Time Series (Quantitative Forecast)</i>	31
2.4.4	Pola Data <i>Time Series</i>	32
2.4.5	Pergerakan Rata-rata (<i>Moving Average</i>).....	32
2.4.6	<i>Weight Moving Average</i>	33
2.5	Peneliti Terdahulu.....	34
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		41
3.1	Jenis Penelitian.....	41
3.2	Sumber Data.....	41

3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	41
3.4	Data Yang Dibutuhkan.....	42
3.5	Teknik Analisis Data.....	42
3.6	Kerangka Pemikiran.....	44
BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....		46
4.1	Deskripsi Objek Penelitian.....	46
4.1.1	Pengumpulan Data.....	46
4.1.2	Sejarah Perusahaan.....	46
4.1.3	Visi Misi Perusahaan.....	46
4.1.4	Proses Produksi.....	47
4.2	Pengumpulan Data.....	48
4.2.1	Jenis Bahan Baku.....	48
4.2.2	Penyimpanan Bahan Baku.....	48
4.2.3	Pembelian Bahan Baku.....	49
4.2.4	Biaya Persediaan.....	50
4.2.4.1	Biaya Pemesanan.....	50
4.2.4.2	Biaya Penyimpanan.....	51
4.2.5	Perhitungan Biaya Simpan Bahan Baku.....	52
4.2.6	Waktu Tunggu Pengadaan Bahan Baku.....	52
4.3	Pengolahan Data.....	53
4.3.1	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Berdasarkan Kondisi Aktual Pabrik.....	53
4.3.1.1	Total Biaya Persediaan.....	53
4.3.2	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode EOQ.....	54
4.3.2.1	Pembelian Bahan Baku Yang Ekonomis.....	54
4.3.2.2	Total Biaya Persediaan EOQ.....	55
4.4	Analisis Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>).....	56
4.5	Analisis Titik Pemesanan Kembali (<i>Reorder Point</i>).....	56
4.6	Perbandingan Total Biaya Persediaan Metode Perusahaan dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	57
4.7	Perhitungan Metode Peramalan.....	59

4.7.1	<i>Weight Moving Average</i>	60
4.7.2	<i>Moving Average</i>	61
4.7.3	Hasil Peramalan.....	62
4.7.4	Verifikasi Peramalan (<i>Tracking Signal</i>).....	62
BAB V PENUTUP		65
5.1	Kesimpulan.....	65
5.2	Saran.....	65
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Kontrak Daya Listrik dan Tarif per KWh.....	30
Tabel 2.2 Contoh Perhitungan <i>Moving Average</i>	33
Tabel 2.3 Contoh Pemberian Bobot pada Model Rata-rata Bergerak 3 Bulan.....	33
Tabel 2.4 Peneliti Terdahulu.....	34
Tabel 4.1 Data Pembelian Kedelai Januari 2019- Desember 2020.....	49
Tabel 4.3 Biaya Pemesanan Bahan Baku.....	51
Tabel 4.4 Biaya Penyimpanan Bahan Baku.....	52
Tabel 4.5 Perbandingan Total Biaya Persediaan Antara Kebijakan Perusahaan dengan Metode EOQ.....	58
Tabel 4.6 Peramalan Bahan Baku Kedelai <i>Weight Moving Average</i> $n=3$	60
Tabel 4.7 Perhitungan Peramalan Kedelai Metode <i>Moving Average</i> $n=3$	61
Tabel 4.8 Perbandingan Nilai MAD Dua Metode Peramalan.....	62
Tabel 4.9 <i>Tracking Signal</i> dengan $n=3$	63

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Model Persediaan.....	22
Gambar 2.2 Total Biaya Persediaan.....	23
Gambar 3.1 Alur Berpikir Penelitian.....	44
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> Proses Pembuatan Tahu.....	47
Gambar 4.2 Grafik Perbandingan Jumlah Pembelian dan Pemakaian Bahan Baku Kedelai Bulan Januari – Desember 2019.....	50
Gambar 4.3 Perhitungan Safety Stock Bahan Baku Kedelai Menggunakan <i>Microsoft Excle</i>	49
Gambar 4.4 Grafik Data Perbandingan Pembelian Bahan Baku.....	58
Gambar 4.5 Grafik Data Perbandingan Biaya Persediaan Bahan Baku.....	59
Gambar 4.6 <i>Tracking Signal</i>	61

DAFTAR LAMPIRAN

1. Perhitungan Standar Deviasi Rata-rata Penggunaan Bahan Baku Kedelai dengan Menggunakan *Microsoft Excle*.
2. Hasil Cek Plagiasi
3. Biodata Mahasiswa
4. Kartu Bimbingan Skripsi

