

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN  
BAKU KEDELAI DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* DI PABRIK  
TAHU BANDUNG BAGZA**

**SKRIPSI**



Oleh:

**DIYANTO DWI PRASETYO**

**202010215074**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS BHAYANGKARA JAKARTA RAYA  
2024**

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Di Pabrik Tahu Bandung Bagza

Nama Mahasiswa : Diyanto Dwi Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215074

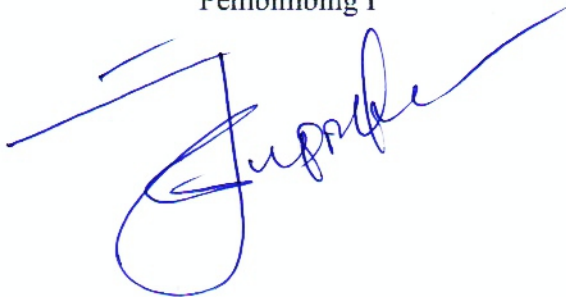
Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2024

Jakarta, 22 Juli 2024

MENYETUJUI,

Pembimbing I



Jasan Supratman, S.T., M.T.  
NIDN 0316048204

Pembimbing II



Haris Hamdani, S.Pd.I., M.Pd.  
NIDN 0331018702

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Di Pabrik Tahu Bandung Bagza

Nama Mahasiswa : Diyanto Dwi Prasetyo

Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215074

Program Studi/Fakultas : Teknik Industri/Teknik

Tanggal Lulus Ujian Skripsi : 16 Juli 2024

Jakarta, 22 Juli 2024

MENGESAHKAN,

Ketua Tim Penguji : Iskandar Zulkarnaen, S.T., M.T.  
NIDN 0312128203

Penguji I : Ade Irpan Sabilah, S.T., M.T.  
NIDN 1007078403


Penguji II : Jasan Supratman, S.T., M.T.  
NIDN 0316048204



MENGETAHUI,

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

Dekan  
Fakultas Teknik



Ir. Zulkani Sinaga, M.T.  
NIDN 0331016905



Dr. Tulus Sukreni, S.T., M.T.  
NIDN 0324047505

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

Skripsi yang berjudul

**“Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Di Pabrik Tahu Bandung Bagza”**

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.

Jakarta, 13 Maret 2024

Yang membuat pernyataan,



Diyanto Dwi Prasetyo

202010215074

## RINGKASAN

**Diyanto Dwi Prasetyo. 202010215074.** Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Di Pabrik Tahu Bandung Bagza.

Pabrik tahu menjadi salah satu jenis usaha pengolahan makanan yang membutuhkan bahan baku utama berupa kedelai. Bahan baku merupakan salah satu faktor kunci untuk memastikan pelaksanaan proses produksi berjalan lancar. Permasalahan yang ada di Pabrik Tahu Bandung Bagza biasanya yaitu terkadang stok yang berlebihan ataupun kekurangan stok bahan baku kedelai yang dapat menghambat produksi tahu secara keseluruhan dan menyebabkan keterlambatan dalam memenuhi permintaan pasar. Perusahaan hanya menggunakan metode konvensional saja, yang dimana frekuensi pembelian bahan baku kedelai yang terlalu sering juga menimbulkan masalah bagi perusahaan. Hal tersebut kurang efisien karena melakukan pemesanan hanya berdasarkan perkiraan saja, yang dimana pembelian bahan baku dilakukan seminggu sekali dengan jumlah kuantitas bahan baku yang tidak pasti dan kurang optimal. Metode yang dipergunakan adalah *Economic Order Quantity* dengan melakukan peramalan di *Microsoft Excel*, model peramalan yang digunakan yaitu *exponential smoothing* dengan (parameter  $\alpha = 0,2$ ) dan *moving average* (nilai interval  $n = 2$ ). Hasilnya menunjukkan bahwa nilai rata-rata MAD, MSE dan MAPE yang terkecil yaitu metode *moving average*. Metode EOQ didapatkan total biaya persediaan lebih efisien yang dimana dari sebelumnya pengeluaran perusahaan sebesar Rp 8.880.000 menjadi Rp 812.441, *safety stock* sebanyak 68 kg dan *reorder point* sebanyak 223 kg. Untuk pembelian bahan baku yang ekonomis yaitu sebanyak 6.547 kg dengan frekuensi pembelian sebanyak 7 kali/tahun. Dengan menerapkan metode EOQ ini dapat memberikan solusi optimal dalam pengelolaan persediaan bahan baku kedelai di Pabrik Tahu Bandung Bagza, dengan pengeluaran total biaya yang lebih sedikit.

Kata kunci: *Economic Order Quantity*, Peramalan, Pengendalian Perseediaan.

## **SUMMARY**

**Diyanto Dwi Prasetyo. 202010215074. Analysis Of Soybean Raw Material Inventory Control Using The Economic Order Quantity Method At The Bandung Bagza Tofu Factory.**

*Tofu factories are a type of food processing business that requires the main raw material in the form of soybeans. Raw materials are one of the key factors to ensure the production process runs smoothly. The problems at the Bandung Bagza Tofu Factory are usually excessive stock or lack of stock of soybean raw materials which can hamper overall tofu production and cause delays in meeting market demand. The company only uses conventional methods, where the frequency of purchasing soybean raw materials too often also causes problems for the company. This is less efficient because placing orders is only based on estimates, where purchases of raw materials are made once a week with quantities of raw materials that are uncertain and less than optimal. The method used is Economic Order Quantity by forecasting in Microsoft Excel, the forecasting model used is exponential smoothing with (parameter  $\alpha = 0.2$ ) and moving average (interval value  $n = 2$ ). The results show that the average values of MAD, MSE and MAPE are the smallest, namely the moving average method. The EOQ method obtained a more efficient total inventory cost, from the company's previous expenditure of Rp. 8,880,000 to Rp. 812,441, safety stock of 68 kg and reorder point of 223 kg. For economical purchases of raw materials, namely 6,547 kg with a purchase frequency of 7 times/year. By applying the EOQ method, it can provide an optimal solution in managing the inventory of soybean raw materials at the Bandung Bagza Tofu Factory, with lower total costs.*

*Keywords: Economic Order Quantity, Forecasting, Inventory Control.*

**LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

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

Nama : Diyanto Dwi Prasetyo  
Nomor Pokok Mahasiswa : 202010215074  
Program Studi : Teknik Industri  
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  
Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Di Pabrik Tahu Bandung  
Bagza**

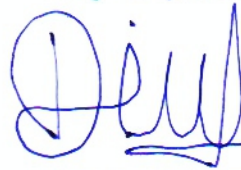
Beserta perangkat yang ada (bila diperlukan) dengan hak yang bebas royalti non-eksklusif ini. Universitas Bhayangkara Jakarta Raya berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan dan menampilkan publikasinya di internet atau media lain 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 : JAKARTA

Pada Tanggal : 13 Maret 2024

Yang menyatakan,



Diyanto Dwi Prasetyo

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayahnya, sholawat serta salam tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW, sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi tepat pada waktunya dengan judul “Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kedelai Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* Di Pabrik Tahu Bandung Bagza”. Penulis menyampaikan banyak rasa terimakasih kepada semua pihak yang telah memberi bimbingan, doa, dan bantuan dalam penulisan Skripsi ini terutama kepada:

1. Yth. Bapak Irjen Pol (Purn) Prof. Dr. Drs Bambang Karsono, S.H., M.M., Ph.D., D.Crim., (Honoris Causa) Selaku Rektor Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
2. Yth. Ibu Dr. Tulus Sukreni Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
3. Yth. Bapak Ir. Zulkani Sinaga, M.T. Selaku Kepala Program Studi Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
4. Yth. Bapak Jasan Supratman, S.T., M.T. Selaku Dosen Tetap dan Dosen Pembimbing I Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
5. Yth. Bapak Haris Hamdani, S.Pd.I., M.Pd. Selaku Dosen Pendamping Akademik kelas TID A2 dan Dosen Pembimbing II Teknik Industri Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.
6. Orang Tua dan Keluarga penulis yang telah memberikan dukungan, doa dan nasehat. Serta seluruh mahasiswa Universitas Bhayangkara Jakarta Raya.

Penulis mengharapkan semoga isi dari skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan dan dapat mengamalkan ilmu dalam bermasyarakat.

Jakarta, 13 Maret 2024



Diyanto Dwi Prasetyo

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>v</b>
<b><i>SUMMARY</i>.....</b>	<b>vi</b>
<b>LEMBAR PUBLIKASI .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR SINGKATAN.....</b>	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	7
1.3 Rumusan Masalah .....	8
1.4 Batasan Masalah .....	8
1.5 Tujuan Penelitian .....	8
1.6 Manfaat Penelitian .....	8
1.6.1 Manfaat Bagi Perusahaan .....	9
1.6.2 Manfaat Bagi Peneliti .....	9
1.7 Tempat Dan Waktu Penelitian .....	9

1.8	Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II LANDASAN TEORI .....</b>		<b>11</b>
2.1	Pengendalian .....	11
2.2	Persediaan .....	12
2.3	Pengendalian Persediaan.....	14
2.4	Bahan Baku .....	15
2.5	Peramalan.....	16
2.5.1	Pola Peramalan .....	16
2.5.2	Metode Peramalan .....	18
2.5.3	Ketepatan Akurasi Peramalan .....	19
2.6	<i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	21
2.7	Frekuensi Pembelian .....	24
2.8	Persediaan Pengaman / Safety Stock .....	25
2.9	Waktu Tunggu / <i>Lead Time</i> .....	27
2.10	Titik Pemesanan Kembali / <i>Reorder Point</i> (ROP).....	28
2.11	Penelitian Terdahulu .....	29
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>33</b>
3.1	Jenis Penelitian.....	33
3.2	Jenis Dan Sumber Data .....	33
3.3	Teknik Pengumpulan Data.....	34
3.4	Teknik Pengolahan Data .....	34
3.5	Kerangka Diagram Berpikir.....	36
<b>BAB IV ANALISIS DATA DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>38</b>
4.1	Pengumpulan Data .....	38
4.1.1	Biaya Pemesanan .....	38

4.1.2	Biaya Penyimpanan .....	39
4.1.3	Total Biaya Persediaan .....	40
4.1.4	Data Pembelian Dan Pemakaian Bahan Baku Kedelai .....	40
4.2	Pengolahan Data .....	44
4.2.1	Peramalan <i>Exponential Smoothing</i> .....	44
4.2.2	Peramalan <i>Moving Average</i> .....	47
4.2.3	Perbandingan <i>Exponential Smoothing</i> Dan <i>Moving Average</i> .....	49
4.2.4	Metode <i>Economic Order Quantity (EOQ)</i> .....	49
4.2.5	Safety Stock .....	51
4.2.6	<i>Reorder Point</i> .....	54
4.2.7	Total Persediaan EOQ .....	55
4.3	Analisa Data.....	57
4.4	Pembahasan.....	58
	<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>60</b>
5.1	Kesimpulan .....	60
5.2	Saran .....	61
	<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>62</b>
	<b>LAMPIRAN</b>	

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. 1 Pembelian Dan Pemakaian Kedelai .....	5
Tabel 1. 2 Frekuensi Pembelian Bahan Baku Kedelai.....	6
Tabel 1. 3 Biaya Pemesanan Bahan Baku Kedelai .....	6
Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu .....	30
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu Lanjutan .....	31
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu Lanjutan .....	32
Tabel 4. 1 Biaya Pemesanan Bahan Baku Kedelai .....	38
Tabel 4. 2 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai .....	39
Tabel 4. 3 Frekuensi Pembelian Kedelai.....	40
Tabel 4. 4 Frekuensi Pembelian Kedelai Lanjutan .....	41
Tabel 4. 5 Pembelian Dan Pemakaian Kedelai .....	41
Tabel 4. 6 Pembelian Dan Pemakaian Kedelai Lanjutan.....	42
Tabel 4. 7 Klasifikasi Metode Peramalan .....	43
Tabel 4. 8 Peramalan <i>Exponential Smoothing</i> .....	45
Tabel 4. 9 Peramalan <i>Moving Average</i> .....	47
Tabel 4. 10 Perbandingan <i>Exponential Smoothing</i> dan <i>Moving Average</i> .....	49
Tabel 4. 11 <i>Factor Of Safety</i> .....	51
Tabel 4. 12 Standar Deviasi Kedelai.....	52
Tabel 4. 13 Perbandingan Metode Konvensional Dengan Metode EOQ .....	57

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. 1 Perbandingan Pasar Dengan Produsen Kedelai .....	2
Gambar 2. 1 Pola Data .....	17
Gambar 3. 1 Kerangka Diagram Berpikir .....	37
Gambar 4. 1 Grafik Pembelian Dan Pemakaian Bahan Baku Kedelai .....	43
Gambar 4. 2 Grafik Peramalan <i>Exponential Smoothing</i> .....	46
Gambar 4. 3 Grafik Peramalan <i>Moving Average</i> .....	48

## **DAFTAR LAMPIRAN**

Lampiran 1. Foto Dokumentasi

Lampiran 2. Plagiarisme

Lampiran 3. Biodata Mahasiswa

Lampiran 4. Kartu Bimbingan Skripsi

Lampiran 5. Kartu Bimbingan Skripsi

## DAFTAR SINGKATAN

<b>Singkatan</b>	<b>Keterangan</b>
KG	Kilo Gram
CM	Centi Meter
EOQ	<i>Economic Order Quantity</i>
RP	Rupiah
SMS	<i>Short Message Service</i>
UKM	Usaha Kecil Menengah
UMKM	Usaha Mikro Kecil dan Menengah
MAD	<i>Mean Absolute Deviation</i>
MSE	<i>Mean Squared Error</i>
MAPE	<i>Mean Absolute Percentage Error</i>
SD	Standar Deviasi
SS	<i>Safety Stock</i>
ROP	<i>Reorder Point</i>
TIC	<i>Total Inventory Cost</i>