

TUGAS AKHIR

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KEDELAI SEBAGAI
BAHAN BAKU TAHU DENGAN MENGGUNAKAN METODE
*ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN PERODIC ORDER
QUANTITY (POQ)***

(Studi Kasus : *HOME* INDUSTRI TAHU NAPEL)

Laporan Ini Disusun Untuk Memenuhi Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pada
Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Sultan Agung Semarang



DISUSUN OLEH :

Ari Novanto

NIM 31601800024

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG**

SEMARANG

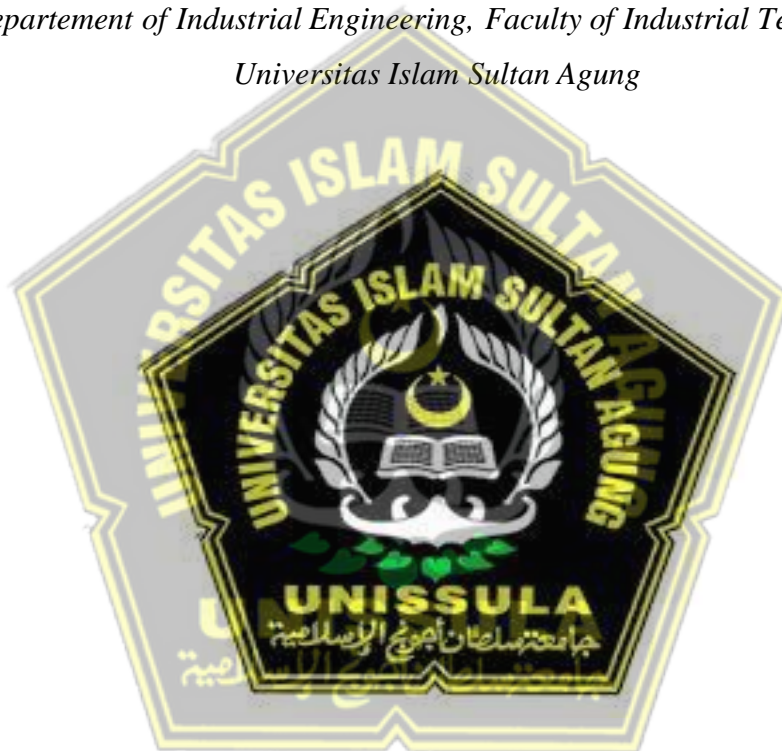
FEBRUARI 2023

FINAL REPORT

***ANALYSIS OF SOYBEAN INVENTORY CONTROL AS A RAW MATERIAL
USING ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) AND PERODIC ORDER
QUANTITY (POQ)***

(Case Study: HOME INDUSTRI TAHU NAPEL)

*This Report to complete the requirement to obtain a bachelor's degree S1 at
Departement of Industrial Engineering, Faculty of Industrial Technology
Universitas Islam Sultan Agung*



Arranged By:

Ari Novanto

NIM 31601800024

**DEPARTEMENT OF INDUSTRIAL ENGINEERING
FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG
FEBRUARI 2023**

LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING

Laporan Tugas Akhir Dengan Judul "ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU TAHU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ)* DAN *PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)*" disusun oleh:

Nama : Ari Novanto

NIM 31601800024

Program Studi : Teknik Industri

Telah disahkan dan disetujui oleh dosen pembimbing pada:

Hari

Tanggal

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Andre Sugiyono, ST, MM

NIDN. 0603088091

Digitally signed by

Dr Andre Sugiyono

Ir. Eli Mas'idah, MT

NIDN. 06 506 6601

Ketua Program Studi Teknik Industri



Nuzulia Khoirivah, ST, MT.

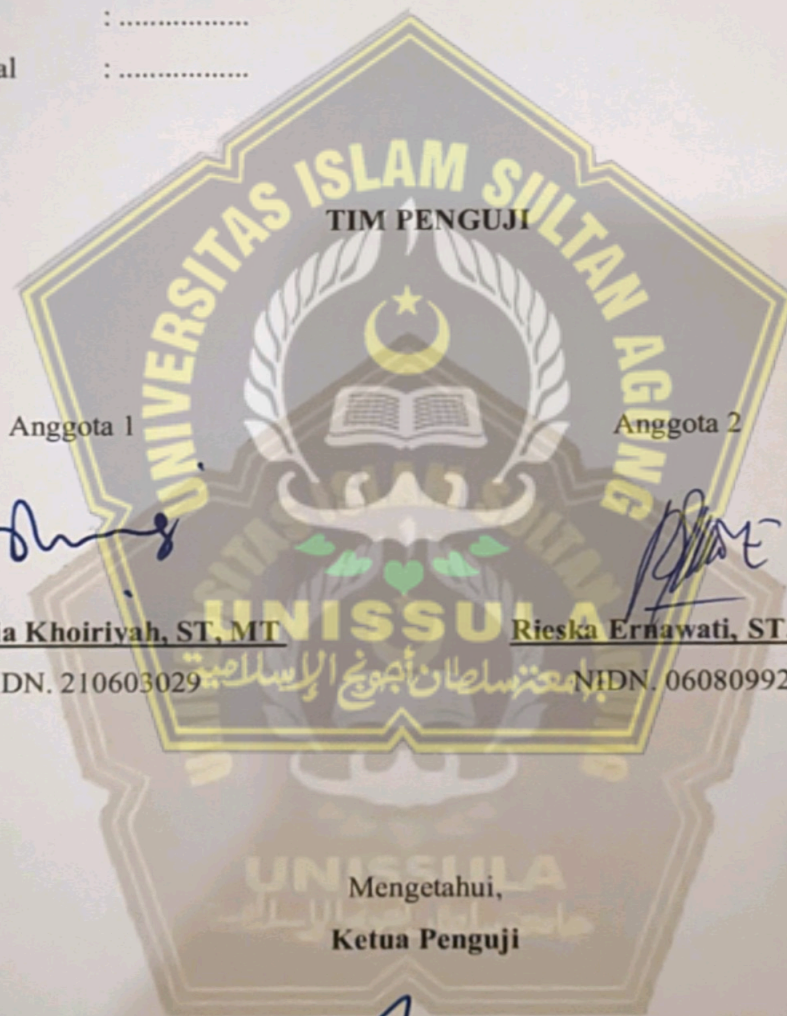
NIDN. 210603029

LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

Laporan Tugas Akhir Dengan Judul “ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU TAHU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)” ini telah dipertahankan di depan dosen penguji Tugas Akhir pada:

Hari :

Tanggal :



TIM PENGUJI

Anggota 1

Anggota 2

Nuzulia Khoiriyah, ST, MT

Rieska Ernawati, ST., M.T.

NIDN. 210603029

NIDN. 0608099201

Mengetahui,
Ketua Penguji

Brav Deva Bernadhi, ST, MT

NIDN. 06 30128601

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ari Novanto

NIM : 31601800024

Judul Tugas Akhir : ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KEDELAI SEBAGAI BAHAN BAKU TAHU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)*

Dengan ini saya menyatakan jika judul dan isi dari tugas akhir yang saya buat dalam rangka menyelesaikan pendidikan strata satu (S1) teknik industri tersebut adalah asli belum pernah diangkat, di tulis ataupun dipublikasikan oleh siapapun baik keseluruhan ataupun sebagian. Kecuali yang secara tertulis di acuh pada naskah ini dan di sebutkan ke dalam daftar pustaka, jika di kemudian hari ternyata terbukti bahwa judul tugas akhir tersebut pernah diangkat, dan ditulis, maupun dipublikasikan maka saya bersedia dikenakan sanksi akademis. Demikian surat pernyataan yang saya buat ini dengan sadar dan penuh tanggung jawab.

Semarang, 12 November 2022



Ari Novanto

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ari Novanto
NIM : 31601800024
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknologi Industri

Dengan ini menyatakan Karya Ilmiah berupa Tugas Akhir dengan Judul:
**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN KEDELAI SEBAGAI BAHAN
BAKU TAHU DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER
QUANTITY (EOQ) DAN PERIODIC ORDER QUANTITY (POQ)***

Menyetujui menjadi hak milik Universitas Islam Sultan Agung serta memberikan Hak bebas Royalti Non-Eksklusif untuk disimpan, dialihmediakan, dikelola dan pangkalan data dan dipublikasikan di internet dan media lain untuk kepentingan akademis selama tetap menyantumkan nama penulis sebagai pemilik hak cipta. Pernyataan ini saya buat dengan **benar** sungguh-sungguh. Apabila dikemudian hari terbukti ada pelanggaran Hak Cipta/Plagiarisme dalam karya ilmiah ini, maka segala bentuk tuntutan hukum yang timbul akan saya tanggung secara pribadi tanpa melibatkan Universitas Islam Sultan Agung

Semarang, 8 Februari 2023

Yang Menyatakan



Ari Novanto

HALAMAN PERSEMBAHAN



Untuk Allah SWT Yang Maha Pengasih Lagi Maha Penyayang, tiada kata yang dapat menggambarkan betapa bersyukur saya diberikan nikmat iman dan Islam yang dikaruniakan kepadaku. Semoga Engkau selalu meridhoi di setiap langkah dan di manapun saya berada. Untuk Nabi Muhammad SAW, Nabi besar yang kami tunggu syafaatnya kelak di yaumul akhir nanti.

Kepada Ibu dan Bapak tercinta, terimakasih atas semua curahan kasih sayang, cinta, doa, dukungan, motivasi dan pengorbanan untuk saya. Tak pernah cukup rasanya saya membalas kasih sayang yang telah engkau berikan. Terimakasih untuk tidak menuntut apa-apa. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan rahmat, kesehatan, karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas semua budi baik yang diberikan kepada saya, semoga saya bisa menjadi anak yang sholeh seperti doa Ibu dan Bapak.

Untuk kedua pembimbing yang selama ini telah membimbing dan membantu untuk menyelesaikan tugas akhir ini teruskan Bapak Dr. Andre Sugiyono, ST.,MT dan Ibu Ir. Eli Mas'idah, MT. saya ucapkan banyak terima kasih.

Untuk orang-orang terdekat, terimakasih telah memberikan semangat, doa, dan hiburan dari kalian semua.

HALAMAN MOTTO

“Kesulitan memiliki waktu untuk terbenam dan dengan bersabar kelapangan akan kembali bersinar.”

“Segala sesuatu yang baik, selalu datang disaat terbaiknya. Persis waktunya. Tidak datang lebih cepat pun tidak lebih lambat. Itulah kenapa rasa sabar itu harus disertai keyakinan”

(Tere Liye)



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb.

Dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat kepada Allah SWT atas segala rahmat, karunia, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga saya bisa menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Pengendalian Persediaan Kedelai Sebagai Bahan Baku Tahu Dengan Menggunakan Metode ECONOMIC Order Quantity (EOQ) Dan Periodic Order Quantity (POQ) (Studi Kasus : Home Industri Tahu Napel)**”. Tidak lupa shalawat serta salam semoga selalu tercurah kepada Nabi Agung Muhammad SAW.

Selama penyusunan Laporan Tugas Akhir ini, banyak bantuan seperti bimbingan, motivasi, saran dan doa yang saya terima dari sejumlah pihak. Sehingga, dalam kesempatan ini dengan segenap kerendahan hati, tidak lupa saya menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT atas segala karunia-Nya hingga Laporan Tugas Akhir ini dapat diselesaikan.
2. Bapak dan Ibu saya, terima kasih atas semua pengorbanan, dukungan, semangat dan doa-doa yang setiap hari dipanjatkan. Semoga seluruh pengorbanan bapak dan ibu untuk saya dibalas dengan kebaikan dan keberkahan dari Allah SWT. Aamiin.
3. Ibu Dr.Novi Marlyana ST.,MT selaku Dekan di Fakultas Teknologi Industri
4. Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST.,MT selaku Ketua Jurusan Teknik Industri.
5. Bapak Andre Sugiyono, ST.,MM., Ph.D. dan Ibu Ir. Eli Mas'idah, MT selaku dosen pembimbing yang telah memberikan banyak masukan, bimbingan, serta saran. Mohon maaf atas segala kesalahan, kekhilafan dan keterbatasan yang saya miliki.
6. Bapak Brav Deva Bernadhi, ST, MT, Ibu Nuzulia Khoiriyah, ST, MT, dan Ibu Rieska Ernawati, ST, MT selaku dosen penguji yang bersedia memberi masukan berupa saran dan kritik untuk memperbaiki penyusunan laporan tugas akhir.

7. Bapak Ibu Dosen Teknik Industri Universitas Islam Sultan Agung yang telah membimbing dan mengajar selama perkuliahan.
8. Bapak Yoto & Ibu Darmi selaku Pemilik yang selalu memberikan masukan, pengarahan dan pengetahuan selama penelitian di *Home* Industri Tahu Napel.
9. Siti Rahayu dan Retno Pujiyanti yang selalu ada pertama kali dalam waktu suka maupun duka. Terima kasih untuk segalanya, untuk semua semangat, motivasi, bantuan, dan doa yang telah kalian diberikan.
10. Teman-teman Teknik Industri 2018, atas kebersamaan, semangat dan motivasinya selama ini.
11. Serta semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari jika masih terdapat banyak kekurangan dalam laporan Tugas Akhir ini, sehingga kritik dan saran dari pembaca masih sangat kami harapkan. Penulis berharap semoga laporan Tugas Akhir ini dapat dikembangkan kembali dan bermanfaat bagi banyak orang. Amiin...

Wassalamu'alaikum. Wr. Wb.

Semarang, 12 November 2022

Yang Menyatakan

Ari Novanto

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL (Bahasa Indonesia)	i
HALAMAN JUDUL (Bahasa Inggris)	ii
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	iii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	v
PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
HALAMAN MOTTO	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
DAFTAR ISTILAH	xvii
ABSTRAK	xviii
ABSTRACT	xix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Tujuan	5
1.5 Manfaat.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka.....	7
2.2 Landasan Teori	18
2.2.1 Persediaan	18
2.2.2 Pengendalian dan Persediaan	19

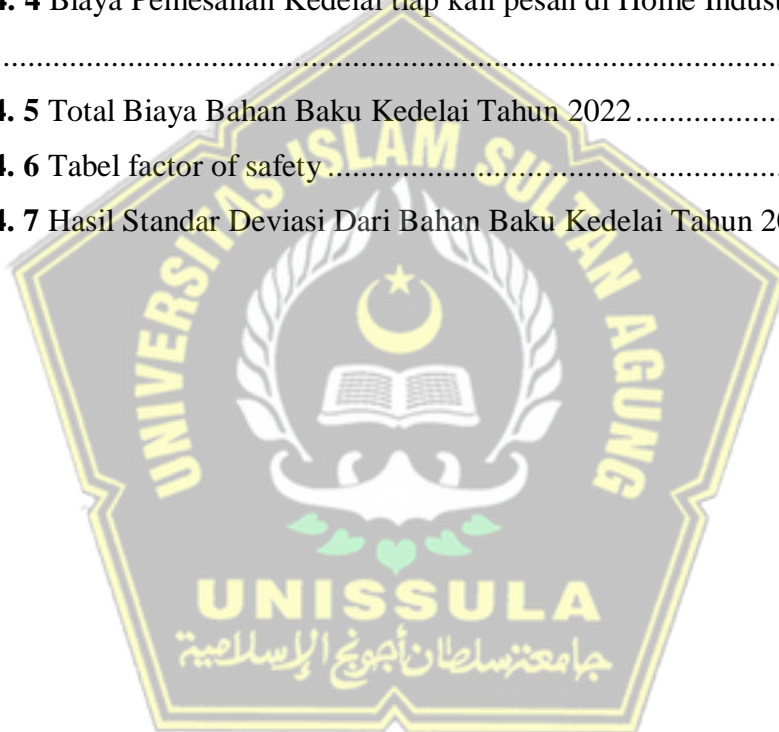
2.2.3	Economic Order Quantity (EOQ).....	23
2.2.4	Metode Periodic Order Quantity (POQ)	26
2.2.5	Persediaan Pengaman (<i>Safety Stock</i>)	28
2.2.6	Lead Time	28
2.2.7	ROP (Reorder point).....	29
	Hipotesis dan Kerangka Teoritis	29
2.3.1	Hipotesis.....	29
2.3.2	Kerangka Teoritis	31
	BAB III METODE PENELITIAN.....	32
3.1	Identifikasi Masalah.....	32
3.2	Pengumpulan Data	33
3.2.1	Data Primer	33
3.2.2	Data Sekunder	33
3.3	Teknik Pengumpulan Data	34
3.3.1	Wawancara.....	34
3.3.2	Dokumentasi.....	34
3.4	Pengujian Hipotesa	34
3.5	Metode Analisis	34
3.6	Pembahasan	35
3.7	Penarikan Kesimpulan	36
3.8	Diagram Alir.....	37
	BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	38
4.1	Pengumpulan Data	38
4.1.1	Profil Perusahaan	38
4.1.2	Visi Misi Perusahaan	39
4.1.3	Struktur Organisasi	39
4.1.4	Proses Produksi	41
4.1.5	Pemakaian Kedelai Tahun 2021	44
4.2	Pengolahan Data	45
4.2.1	Peramalan Permintaan Kedelai	45
4.2.2	Biaya Penyimpanan Kacang Kedelai Tahun 2022	47

4.2.3 Biaya Pemesanan.....	48
4.2.4 Pembahasan Metode EOQ dan POQ.....	48
4.2.5 Mencari Nilai Economic Order Quantity (EOQ)	49
4.2.6 Safety stock	51
4.2.7 Titik Pemesanan Kembali (ROP)	52
4.2.8 Total Biaya Persediaan EOQ.....	54
4.2.9 Mencari Nilai <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ)	56
4.2.10 Mencari Kuantitas Metode POQ	56
4.2.11 Mencari Total Cost (Total Biaya Persediaan) Metode POQ.....	57
4.3 Analisa dan Interpretasi.....	57
4.3.1 Analisa Persediaan.....	57
4.3.2 Analisa Perbandingan Total Biaya	59
4.4 Pembuktian Hipotesis.....	60
BAB V PENUTUP	62
5.1 Kesimpulan.....	62
5.2 Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	64
LAMPIRAN	68



DAFTAR TABEL

Table 1.1 Kebutuhan Bahan Baku Kedelai 2021	2
Table 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu	10
Tabel 4. 1 Kebutuhan Bahan Baku Kedelai Tahun 2021	45
Tabel 4. 2 Hasil Peramalan Bahan Baku Kedelai Tahun 2022.....	46
Tabel 4. 3 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai selama satu tahun	47
Tabel 4. 4 Biaya Pemesanan Kedelai tiap kali pesan di Home Industri Tahu Napel	48
Tabel 4. 5 Total Biaya Bahan Baku Kedelai Tahun 2022.....	49
Tabel 4. 6 Tabel factor of safety	51
Tabel 4. 7 Hasil Standar Deviasi Dari Bahan Baku Kedelai Tahun 2022.....	52



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Penggunaan Persediaan pada Waktu Tertentu.....	26
Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis.....	31
Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian.....	37
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi.....	39
Gambar 4. 2 Pencucian dan perendaman kedelai.....	41
Gambar 4. 3 Penggilingan kedelai	41
Gambar 4. 4 Perebusan kedelai dan Penyaringan kedelai	42
Gambar 4. 5 Penambahan Asam Cuka	42
Gambar 4. 6 Pencetakan Tahu	43
Gambar 4. 7 Pemotongan tahu.....	43
Gambar 4. 8 Grafik Tingkat Persediaan Kedelai	54
Gambar 4. 9 Perencanaan persediaan bahan baku kedelai tahun 2022 metode EOQ	58
Gambar 4. 10 Perkiraan Biaya Persediaan tahun 2022 dengan metode EOQ	59
Gambar 4. 11 Perkiraan Biaya Persediaan tahun 2022 dengan metode POQ	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Perkiraan Biaya Persediaan Tahun 2022 dengan metode Perusahaan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	Pemakaian Bahan Baku Kedelai Tahun 2021	69
Lampiran 2	Hasil Peramalan Bahan Baku Kedelai Tahun 2022	70
Lampiran 3	Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2022	71
Lampiran 4	Biaya Pemesanan Bahan Baku Kedelai Tahun 2022	71
Lampiran 5	Total Biaya Bahan Bak Kedelai Tahun 2022	71
Lampiran 6	Hasil Standar Deviasi Dari Bahan Baku Kedelai Tahun 2022	72
Lampiran 7	Perhitungan Biaya	72



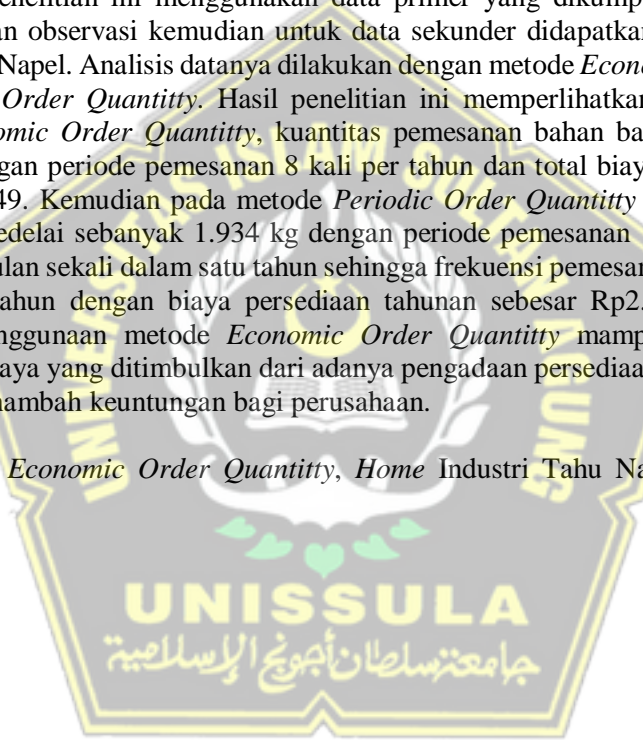
DAFTAR ISTILAH



ABSTRAK

Home Industri Tahu Napel merupakan industri rumahan yang bergerak di bidang pengolahan pangan dengan produk utama yaitu tahu. Untuk menunjang efisiensi perusahaan perlu dilakukan pengendalian bahan baku utama pembuatan tahu yaitu kedelai. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengendalian persediaan bahan baku *Home* Industri Tahu Napel dengan metode *Economic Order Quantity*, mengetahui pengendalian persediaan bahan baku *Home* Industri Tahu Napel dengan metode *Periodic Order Quantity* dan mengetahui kebutuhan persediaan dan pemesanan kedelai di *Home* Industri Tahu Napel yang optimal agar tidak terjadi *over* persediaan untuk meminimumkan total biaya. Penelitian ini menggunakan data primer yang dikumpulkan dengan teknik wawancara dan observasi kemudian untuk data sekunder didapatkan dari pemilik *Home* Industri Tahu Napel. Analisis datanya dilakukan dengan metode *Economic Order Quantity* dan *Periodic Order Quantity*. Hasil penelitian ini memperlihatkan jika sesuai dengan metode *Economic Order Quantity*, kuantitas pemesanan bahan baku kedelai sebanyak 3.034 Kg dengan periode pemesanan 8 kali per tahun dan total biaya persediaan sebesar Rp2.601.800,49. Kemudian pada metode *Periodic Order Quantity* kuantitas pemesanan bahan baku kedelai sebanyak 1.934 kg dengan periode pemesanan 1 periode sekali atau dikatakan 1 bulan sekali dalam satu tahun sehingga frekuensi pemesanannya adalah 12 kali dalam ssatu tahun dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp2.955.329,71. Dengan demikian, penggunaan metode *Economic Order Quantity* mampu menurunkan atau menghemat biaya yang ditimbulkan dari adanya pengadaan persediaan bahan baku kedelai dan dapat menambah keuntungan bagi perusahaan.

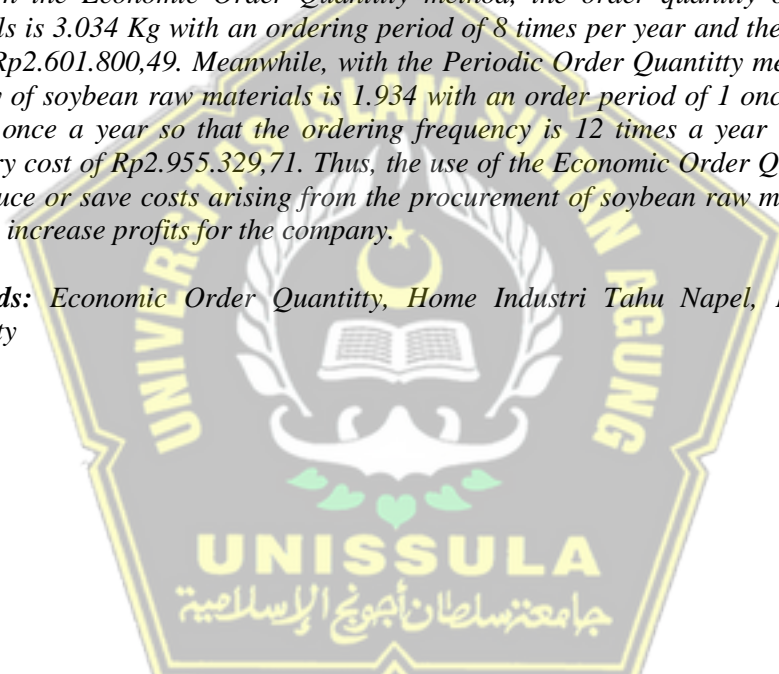
Kata Kunci: *Economic Order Quantity*, *Home* Industri Tahu Napel, *Periodic Order Quantity*



ABSTRACT

Home Industry Tahu Napel is a home industry engaged in food processing with the main product being Tahu. To support the efficiency of the company, it is necessary to control the main raw material for making Tahu, namely soybeans. The purpose of this study was to determine the inventory control of the Napel Tahu Home Industry with the Economic Order Quantity method, to find out the control of the Napel Tahu Home Industry's raw material inventory control by the Periodic Order Quantity method, to find out the optimal supply and ordering needs of soybeans at the Napel Tahu Home Industry so that there is no over inventory. To minimize the total cost. Primary data collection was carried out through interviews and observations as well as secondary data collection obtained from data belonging to the Napel Tahu Home Industry. Data were analyzed using Economic Order Quantity and Periodic Order Quantity methods. The results of this study indicate that based on the Economic Order Quantity method, the order quantity of soybean raw materials is 3.034 Kg with an ordering period of 8 times per year and the total inventory cost is Rp2.601.800,49. Meanwhile, with the Periodic Order Quantity method, the order quantity of soybean raw materials is 1.934 with an order period of 1 once a period or 1 months once a year so that the ordering frequency is 12 times a year with an annual inventory cost of Rp2.955.329,71. Thus, the use of the Economic Order Quantity method can reduce or save costs arising from the procurement of soybean raw material supplies and can increase profits for the company.

Keywords: *Economic Order Quantity, Home Industri Tahu Napel, Periodic Order Quantity*



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki sumber daya alam berupa tanah yang relative luas dan subur. Dengan iklim dan kelembaban yang cocok untuk kebutuhan pertumbuhan tanaman pangan pokok, maka hampir seluruh tanaman pangan pokok tersebut (biji-bijian, umbi-umbian dan kacang-kacangan) dapat tumbuh dengan baik. Salah satu jenis tanaman yang sangat dibutuhkan oleh Sebagian besar penduduk Indonesia adalah tanaman kedelai (Andries, 2019). Kedelai atau kacang kedelai merupakan salah satu tanaman yang memiliki banyak nutrisi seperti protein, lemak, serat, kalsium, dan vitamin-vitamin lainnya. Kacang kedelai adalah bahan dasar untuk membuat banyak makanan, antara lain kecap, tahu, dan tempe. Tahu merupakan salah satu makanan populer berbahan baku utama kacang kedelai. Tahu diolah dari endapan perasan biji kedelai yang mengalami koagulasi. Tahu sering dikonsumsi masyarakat Indonesia karena rasanya yang enak, mudah dibuat, dapat diolah menjadi berbagai makanan, dan harganya terjangkau. Usaha pembuatan tahu di Indonesia banyak dilakukan oleh industri rumah tangga (Budiasih dan Asriyal, 2014).

Tanpa adanya persediaan, para pengusaha akan menghadapi risiko bahwa perusahaannya tidak dapat memenuhi keinginan pelanggan yang memerlukan atau meminta barang atau jasa yang dihasilkan (Assauri, 1993). Persediaan yang terlalu sedikit akan menimbulkan kehilangan kesempatan perusahaan untuk mendapatkan keuntungan yang lebih besar saat permintaan terhadap produk tinggi. Sedangkan persediaan yang terlalu besar akan menimbulkan pemborosan karena meningkatkan biaya penyimpanan dan biaya pemeliharaan selama persediaan berada di gudang.

Budiasih dan Asriyal (2014) mengatakan bahwa permasalahan berkaitan dengan persediaan bahan baku. Pada dasarnya untuk mengendalikan persediaan harus melibatkan faktor permintaan yang tidak diketahui berapa jumlah pastinya pada masa mendatang. Oleh karena itu dalam perencanaan persediaan juga

diperlukan peramalan jumlah permintaan untuk masa yang akan datang agar dapat diketahui berapa banyak persediaan barang yang harus dimiliki perusahaan agar semua permintaan dapat terpenuhi.

Table 1.1 Kebutuhan Bahan Baku Kedelai 2021

Kebutuhan Bahan Baku Kedelai					
Bulan	Pembelian Bahan Baku /Minggu		Pembelian Bahan Baku/Bulan	Pemakaian Bahan Baku Kedelai (KG)	Persediaan Bahan Baku Kedelai (KG)
Januari	1	500	2000	1650	350
	2	500			
	3	500			
	4	500			
Februari	1	500	2070	1660	410
	2	510			
	3	560			
	4	500			
Maret	1	510	2010	1690	320
	2	500			
	3	500			
	4	500			
April	1	540	2150	1850	300
	2	530			
	3	530			
	4	550			
Mei	1	550	2200	1820	380
	2	1650			
	3	-			
	4	-			
Juni	1	520	2000	1790	210
	2	500			
	3	500			
	4	480			
Juli	1	500	2030	1760	270
	2	500			
	3	520			

	4	510			
Agustus	1	510	2100	1810	290
	2	540			
	3	540			
	4	550			
September	1	550	2150	1820	330
	2	540			
	3	540			
	4	520			
Oktober	1	500	2000	1780	220
	2	500			
	3	500			
	4	500			
November	1	550	2200	1820	380
	2	550			
	3	540			
	4	560			
Desember	1	550	2200	1820	380
	2	550			
	3	1100			
	4	-			

Masalah yang dialami oleh industri rumahan Tahu Napel milik Bapak Taryoto salah satunya adalah keterbatasan dalam pengendalian bahan baku. Dalam pembelian bahan baku, usaha ini menggunakan metode perkiraan dan belum menggunakan metode pembelian bahan baku yang optimal, dimana jika persediaan bahan baku sudah hampir habis maka perusahaan akan melakukan pembelian ulang dengan kuantitas yang sama. Hal tersebut dirasa tidak efektif bagi perusahaan karena biaya terhadap pembelian yaitu biaya yang dikeluarkan perusahaan akan lebih besar karena pemilik usaha melakukan pembelian secara berulang pada tempo tertentu.

Supaya dapat memecahkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sebuah formula baru untuk memperbaiki sistem pengendalian persediaan bahan baku tahu di industri rumahan Tahu Napel milik Bapak Taryoto. Perbaikan tersebut terkait dengan berbagai hal yakni penentuan jumlah kuantitas pemesanan untuk

memperoleh jumlah pemesanan bahan baku yang maksimal setiap bulannya, besarnya nilai persediaan pengaman dan kapan harus memesan kembali bahan bakunya dan berapakah frekuensi pemesanan bahan baku tahu dalam setahun dari berbagai komponen tersebut bisa membentuk satu nilai perhitungan biaya persediaan bahan baku tahu yang paling minimal.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas Permasalahan yang dihadapi oleh *Home Industry* Tahu Napel saat ini adalah sering terjadi dalam persediaan bahan baku mengalami *over stock* yang dapat mengganggu proses produksi yang dapat menyebabkan perusahaan rugi. Adanya permasalahan ini perlu adanya metode atau cara yang tepat dalam menentukan persediaan bahan baku kedelai sehingga perusahaan dapat meminimumkan total biaya.

1. Bagaimana sistem pengendalian persediaan kedelai pada *Home* Industri Tahu Napel?
2. Berapakah jumlah kebutuhan persediaan dan pemesanan terhadap bahan baku kedelai sehingga tidak mengalami *over* persediaan dan juga *stock out* dan dapat mengoptimalkan tingkat persediaan yang mampu meminimalisasi biaya total?

1.3 Pembatasan Masalah

Supaya tetap fokus dengan tujuan penelitian, maka peneliti melakukan pembatasan masalah dengan:

1. Waktu penelitian dilaksanakan dalam kurun waktu 2 bulan dimulai dari tanggal 26 Oktober 2021 – 26 Desember 2021.
2. Data yang digunakan merupakan data hasil riset lapangan yang terdiri dari dokumentasi, observasi, dan wawancara.
3. Perusahaan yang diteliti hanya *Home* Industri Tahu Napel.
4. Penelitian yang dilakukan hanya sampai pada usulan perbaikan

1.4 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian tugas akhir ini adalah:

1. Untuk mengetahui sistem pengendalian bahan baku kedelai di *Home* Industri Tahu Napel.
2. Untuk menghitung kebutuhan persediaan dan pemesanan kedelai di *Home* Industri Tahu Napel yang optimal agar tidak terjadi kekurangan atau *over* persediaan untuk meminimumkan total biaya.

1.5 Manfaat

Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Perusahaan
Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi perusahaan dalam acuan untuk meningkatkan pengendalian persediaan bahan baku untuk mencapai laba yang optimal.
2. Bagi Peneliti
Memberi kesempatan pada peneliti untuk menerapkan teori-teori yang telah dipelajari dan berfikir secara sistematis dalam memecahkan masalah dalam meningkatkan pengendalian persediaan bahan baku.
3. Bagi Pihak Lain
Dapat dijadikan sebagai tambahan ilmu, referensi, bahan pertimbangan dan perbandingan bagi penelitian – penelitian yang lain mengenai topik permasalahan yang serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada Skripsi ini meliputi lima bab, daftar pustaka, riwayat hidup dan lampiran. Dalam setiap bab mempunyai sub bab, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Bagian ini berisi mengenai latar belakang masalah yang mendasari peneliti melakukan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Bagian ini berisi mengenai teori yang melatar belakangi pembahasan dalam Skripsi ini. Singkatnya, garis besar pada bagian ini meliputi semua yang berhubungan dengan masalah persediaan produksi sebuah barang dan EOQ dan POQ.

BAB III METODE PENELITIAN

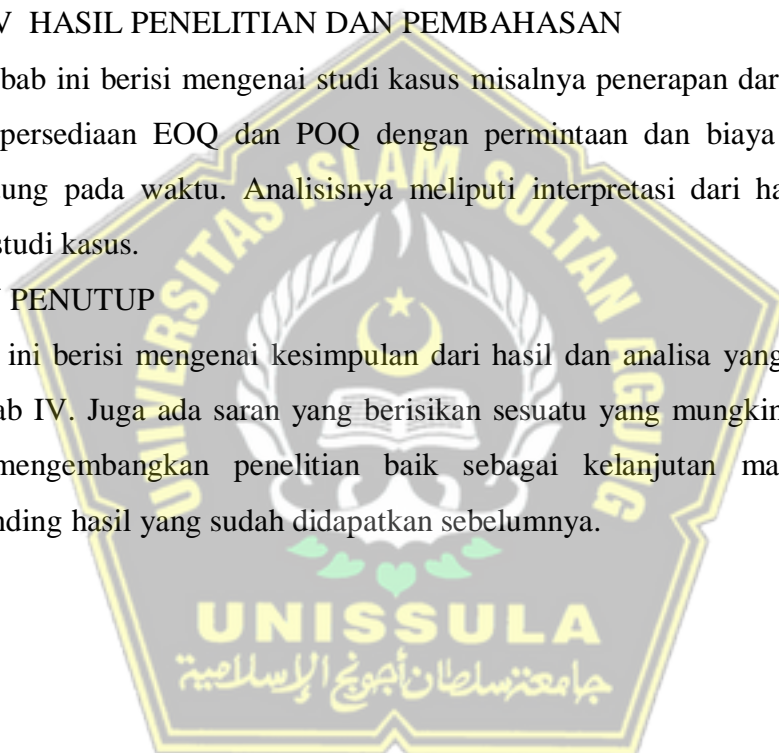
Dalam bab ini berisi tentang, pengumpulan data, teknik pengumpulan data, pengujian hipotesis, metode analisis, pembahasan, penarikan kesimpulan, diagram alir.

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi mengenai studi kasus misalnya penerapan dari penyelesaian model persediaan EOQ dan POQ dengan permintaan dan biaya penyimpanan bergantung pada waktu. Analisisnya meliputi interpretasi dari hasil penerapan dalam studi kasus.

BAB V PENUTUP

Bagian ini berisi mengenai kesimpulan dari hasil dan analisa yang dilaksanakan pada bab IV. Juga ada saran yang berisikan sesuatu yang mungkin dilaksanakan guna mengembangkan penelitian baik sebagai kelanjutan maupun sebagai pembandingan hasil yang sudah didapatkan sebelumnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

Berikut ini merupakan beberapa penelitian-penelitian terdahulu yang telah dilakukan sebagai dasar dari penelitian ini, antara lain penelitian Rahmawati, Agung, dan Sukmawati (2016) yang berjudul Aplikasi Perhitungan Persediaan Bahan Baku dengan Metode *Economic Order Quantity* Berdasarkan Varian Produk (Studi Kasus: CV Dwi Sumber, Semarang). Hasil penelitian menunjukkan dengan aplikasi EOQ, perusahaan dapat mengetahui jumlah pesanan yang harus dilakukan agar biaya pemesanan bahan baku optimal. Aplikasi tersebut juga dapat membantu pihak manajemen dalam memutuskan waktu pemesanan kembali (*reorder point*).

Penelitian Wahyuningsih dan Wahid (2018) yang berjudul “Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (*Economic Order Quantity*) Di PT XYZ Pasuruan”, menghasilkan temuan bahwa dengan menggunakan model EOQ, maka total biaya persediaan turun sebesar Rp4.038.380 atau apabila dijadikan dalam bentuk persen, maka penghematannya adalah 31,44%.

Unsulangi, Jan, dan Tumewu (2019) juga melakukan yang berjudul “Analisis *Economic Order Quantity* (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT Fortuna Inti Alam”. Penelitian ini membuktikan jika dibandingkan dengan metode yang diterapkan perusahaan, metode EOQ masih lebih mampu meminimalisir biaya persediaan bahan baku pada PT Fortuna Inti Alam.

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Negara *et al.* (2019) yang berjudul “Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Tahu Pak Bambang Di Kecamatan Samarinda, Ulu Kota Samarinda”. Penelitian ini menemukan jika dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka didapatkan jumlah pembelian atau pemesanan bahan baku yang maksimal dengan frekuensi pembelian atau pemesanan yang ekonomis, dan total biaya persediaan yang minimum.

Selain itu, Andries (2019) juga meneliti “Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode *Economic*

Order Quantity (EOQ)”. Penelitian ini memiliki temuan bahwa penggunaan metode EOQ pada Pabrik Tahu Nur Cahaya merupakan *Opportunity Cost* bagi pabrik karena persediaan yang diterapkan pabrik selama ini belum maksimal. Metode EOQ bisa membantu pabrik dalam mencapai tingkat pemesanan persediaan bahan baku dan frekuensi pemesanan yang optimum.

Penelitian Sukendar, Sugiyono, dan Munfiqotusshifa (2020) dengan judul “Pengendalian Persediaan Obat Dengan Mempertimbangkan Masa Kadaluarsa Dan Pengembalian Produk Menggunakan Analisis *Always Better Control* (ABC) Dan Penanganan Dalam Model *Economic Order Quality* (EOQ) Di Apotik Di Indonesia” menemukan bahwa dengan ukuran lot yang optimal, pemesanan dapat dilakukan sesuai dengan permintaan dan akan mengurangi resiko kehilangan, kerusakan, penyimpanan produk obat dalam jumlah yang cukup sehingga produk tidak menumpuk sehingga menimbulkan investasi di apotek. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dapat menghemat total biaya persediaan tahunan sebesar Rp 57.547.587,- atau sekitar 9,6%. Penggunaan analisis EOQ dapat mengurangi biaya kadaluarsa.

Perencanaan pengendalian kebutuhan bahan baku di dalam sebuah perusahaan memang menjadi sesuatu yang sangat penting dalam mempertahankan produktivitas dalam operasionalnya dan pengaruhnya terhadap biaya pengadaan barang. UD Jaya Abadi Solution adalah salah satu perusahaan yang memproduksi bermacam jenis pakan ternak hasil limbah dari pabrik pembuatan pakan ternak. Banyak mengalami fluktuasi ketersediaan bahan baku untuk proses produksi khususnya bahan baku tempe yang menyebabkan produksinya tidak maksimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengendalikan bahan baku tempe dengan metode EOQ dan POQ serta mengetahui perbedaan biaya antara perhitungan perusahaan dengan EOQ dan POQ. Penelitian ini akan menggunakan metode OEQ dan POQ. Kedua metode tersebut diharapkan dapat menyelesaikan permasalahan fluktuasi ketersediaan bahan baku tempe. Sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan menggunakan metode EOQ dan POQ memperlihatkan nilai EOQ sebesar 220 ton dengan total biaya sebesar Rp 113.165.509, sedangkan nilai POQ sebesar 205 ton

dan biaya total sebesar Rp 113.285.546. Selisih biayanya yaitu sebesar 19 % dibandingkan dengan total biaya perusahaan (Erik Suryanto, et al, 2019).

Tabel 2.1 merupakan ringkasan dari penelitian terdahulu yang telah diuraikan diatas.



Table 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
1	Rahmawati, Agung, dan Sukmawati (2016)	Aplikasi Perhitungan Persediaan Bahan Baku dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> Berdasarkan Varian Produk (Studi Kasus: CV Dwi Sumber, Semarang)	Perusahaan melakukan pembelian bahan baku sebanyak tiga kali dalam sebulan. Setiap kali pemesanan, perusahaan harus membayar biaya pemesanan. Saat ini, pemesanan bahan baku dilakukan dengan jumlah yang sama tanpa mengecek jumlah persediaan bahan baku yang berada digudang.	Membangun aplikasi yang dapat meminimalkan biaya persediaan dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).
2	Wahyuningsih dan Wahid (2018)	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) Di PT XYZ Pasuruan	Persediaan bahan baku di PT. XYZ belum direncanakan dengan baik sehingga persediaan bahan baku yang ada diperusahaan kurang optimal dan proses produksi tidak dapat berjalan dengan lancar.	Perbaiki pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ untuk biaya minimum dan tidak mengalami kekurangan bahan baku pada perusahaan.

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
3	Unsulangi, Jan, dan Tumewu (2019)	Analisis <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT Fortuna Inti Alam	PT. Fortuna Inti Alam belum memiliki metode yang tepat dalam menghitung persediaan bahan baku kopi yang efektif dan efisien.	Penggunaan metode EOQ sebagai penentu jumlah barang yang maksimal dalam satu periode dengan meminimalisir total biaya persediaan.
4	Negara <i>et al.</i> (2019)	Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Tahu Pak Bambang Di Kecamatan Samarinda, Ulu Kota Samarinda	Perusahaan tidak memiliki metode untuk mengendalikan persediaan bahan baku yang dipergunakan dalam produksi, jadi kadangkala persediaan bahan baku melampaui kuantitas yang semestinya disimpan.	Penerapan metode EOQ untuk menentukan pesanan barang yang maksimal bagi perusahaan.
5	Andries (2019)	Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	Perusahaan memiliki persaingan yang cukup banyak dalam bidang usaha produksi tahu.	Melakukan analisis persediaan bahan baku untuk mendapatkan tingkat persediaan yang maksimal dengan menjaga keseimbangan antar biaya persediaan.

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
6	Sukendar, Sugiyono, dan Munfiqotusshifa (2020)	Pengendalian Persediaan Obat Dengan Mempertimbangkan Masa Kadaluarsa Dan Pengembalian Produk Menggunakan Analisis <i>Always Better Control</i> (ABC) Dan Penanganan Dalam Model <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) Di Apotik Di Indonesia	Permintaan obat generik di apotek cukup tinggi, tetapi tidak diimbangi dengan pengendalian persediaan yang baik sehingga pengendalian persediaan tidak optimal.	Pengendalian persediaan memakai metode EOQ dan ABC dengan memperhitungkan masa kadaluarsa dan retur produk.
7	Erik Suyanto, Andhika Mayasar, Nur Kholis, (2019)	Pengendalian persediaan bahan baku tumpi menggunakan metode <i>economic order quantity</i> (EOQ) dan metode <i>periodic order quantity</i> (POQ) di ud. Jaya abadi solution	Mengendalikan persediaan bahan baku tumpi dengan metode <i>EOQ</i> dan metode <i>POQ</i> serta mengetahui selisih biaya antara perhitungan perusahaan dengan perhitungan metode EOQ dan metode POQ	Metode EOQ dan metode POQ mendapatkan nilai EOQ sebesar 220 ton dengan total biaya sebesar Rp 113.165.509, kemudian nilai POQ sebesar 205 ton dan biaya total adalah Rp 113.285.546. Selisih biaya yang dihasilkan

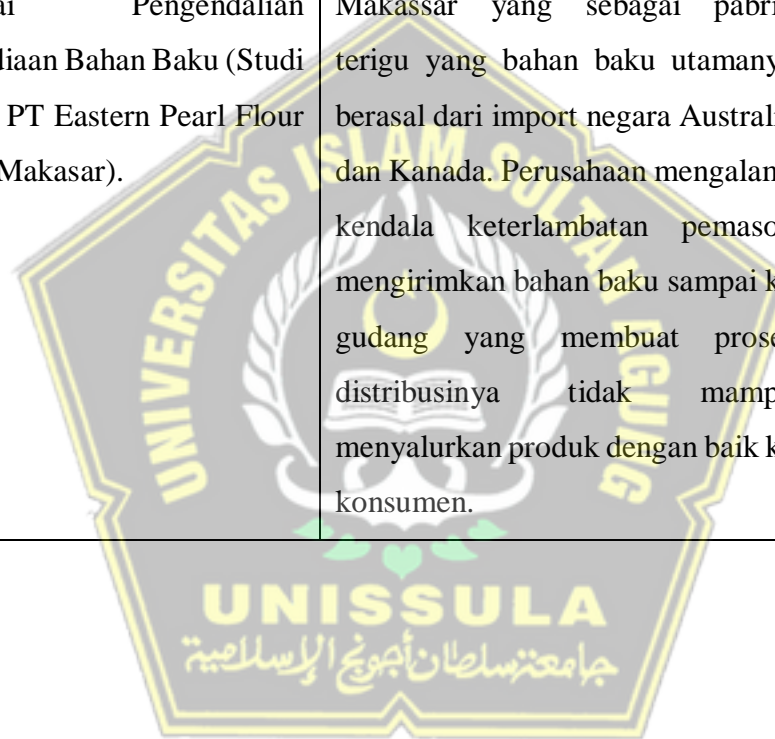
No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
				adalah 19 % dibandingkan dengan total biaya perusahaan
8	Sutoni (2018)	Analisis Persediaan Menggunakan Metode <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ) (Studi Kasus : Di B.B.Barokah Cianjur)	Seringkali terjadi kekurangan suku cadang pada saat menerima pesanan dari konsumen atau pada saat konsumen sedang membutuhkan	Dengan menggunakan metode <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ) strategi pemesanan yang optimum tadi akan di dapat. Dari metode POQ(Sutoni, 2018) didapat periode pemesanan, ongkos pemesanan dan total biaya yang paling optimum.
9	Careza Rizky, Yuli Sudarso (2016)	Analisis Perbandingan Metode EOQ Dan Metode POQ Dengan Metode Min-Max Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT Sidomuncul Pupuk Nusantara	PT Sidomuncul Pupuk Nusantara Melakukan pemesanan dengan kuantitas cenderung banyak antara 100-300kg dan membuat stok digudang menjadi melebihi kapasitas, hal itu membuktikan manajemen pengendalian persediaan bahan baku perusahaan	Perusahaan harus memberi perhatian khusus mengenai manajemen pengendalian persediaan bahan bakunya. Metode EOQ bisa digunakan sebagai acuan oleh perusahaan dalam pengendalian persediaan bahan baku untuk ke depannya, supaya

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
			tersebut belum berjalan dengan baik.	persediaan bahan baku tidak kembali melebihi kapasitas.
10	Pranata dan Christian (2019)	Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode EOQ Dan Metode POQ Pada <i>Home Industri Dompet Anugrah Promotion Semarang</i>	Permasalahan yang dihadapi oleh Anugrah Promotion saat ini adalah tidak optimalnya persediaan bahan baku, terbukti dengan adanya bahan baku yang sifatnya penting seperti kain yang mengalami kekurangan dan bahan baku pendukung yaitu ritsleting yang justru mengalami kelebihan persediaan. Kain yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kain D300 polos yang dominan digunakan di Anugrah Promotion.	Dengan menerapkan metode EOQ dengan Backorder dalam pemesanan bahan baku baik kain D300 polos dan ritsleting bisa menghemat biaya persediaan. Supaya selalu dapat memenuhi permintaan dalam satu tahun dan tidak terjadi kehabisan bahan baku, perusahaan harus mempunyai <i>Safety stock</i> dan melakukan <i>reorder point</i> dengan tepat. Supaya dapat menunjang kelancaran pengadaan bahan baku menggunakan EOQ perusahaan seharusnya mencari dan menjalin hubungan kerja sama jangka panjang dengan sejumlah

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
				pemasok lain yang kompeten dan bisa diandalkan.
11	Sakkung dan Sinuraya (2011)	Perbandingan Metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>) dan JIT (<i>Just In Time</i>) Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan dan Kinerja Non-Kuangan PT Indoto Tirta Mulia.	PT Indoto Tirta Mulia melakukan produksi sesuai dengan permintaan pelanggan. Akan tetapi perusahaan tetap menyediakan gudang untuk menyimpan bahan baku. PT Indoto Tirta Mulia belum bisa dikatakan menggunakan metode JIT. Hal tersebut mengingat perusahaan tidak berusaha meminimalisir persediaannya akan tetapi tetap menyediakan persediaan sebagai tempat penyimpanan bahan baku sebelum produksi dan sarana untuk menghadapi ketidakpastian dalam permintaan produksi dan	Metode EOQ bisa mempermudah penentuan besarnya jumlah pesanan yang paling ekonomis untuk sekali pemesanan kepada supplier dengan begitu biaya yang dikeluarkan perusahaan bisa diminimalisir dalam titik yang semaksimal mungkin. Selain itu, perusahaan juga dapat menerapkan metode JIT yang bisa menghilangkan ataupun meminimalisir aktivitas yang tidak bernilai tambah. Metode JIT berusaha mendorong biaya pemesanan dan biaya penyimpanan sampai nol ataupun mendekati nol

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
			keterlambatan pengiriman bahan baku.	sehingga total biayanya bisa seefisien mungkin.
12	Suyanto, Mayasari, dan Kholis (2019)	Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tumpi Menggunakan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan Metode <i>Period Order Quantity</i> (POQ) di UD Jaya Abadi Solution.	Bahan baku tumpi yang didapatkan dari pabrik-pabrik pembuatan pakan ternak kadang kala persediaannya cukup banyak akan tetapi dalam kurun waktu tertentu persediaan bahan bakunya juga mengalami kekurangan persediaan yang membuat kegiatan produksinya menjadi kurang maksimal.	Pengendalian persediaan bahan baku tumpi menggunakan EOQ dan metode POQ di UD. Jaya Abadi Solution untuk mengoptimalkan persediaan.
13	Utami dan Setyariningsih (2019)	Perbandingan Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan <i>Just In Time</i> (JIT) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku .	Masalah yang dihadapi oleh home industri UKM “PATEH” adalah pembelian bahan baku utama yaitu kulit sintesis dalam jumlah yang selalu lebih besar dibandingkan dengan jumlah kebutuhan produksi.	Metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ) dan <i>Just In Time</i> (JIT) dapat meminimumkan pengeluaran biaya persediaan yang harus dikeluarkan oleh perusahaan.

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
14	Khaeriah (2021)	Penerapan <i>Just In Time</i> (JIT) sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus PT Eastern Pearl Flour Mills Makasar).	PT. Eastern Pearl Flour Mills Makassar yang sebagai pabrik terigu yang bahan baku utamanya berasal dari import negara Australia dan Kanada. Perusahaan mengalami kendala keterlambatan pemasok mengirimkan bahan baku sampai ke gudang yang membuat proses distribusinya tidak mampu menyalurkan produk dengan baik ke konsumen.	Just In Time (JIT) dapat menentukan besar persediaan yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan yakni tidak terlalu tinggi dan juga tidak terlalu rendah, sehingga bisa meminimalisir pemborosan.



2.2 Landasan Teori

Landasan teori yang dipakai sebagai penunjang dalam mengatasi permasalahan yang ada di perusahaan adalah:

2.2.1 Persediaan

Menurut Schroeder (1995) persediaan atau *inventory* merupakan stok barang yang digunakan untuk memudahkan produksi atau untuk memuaskan permintaan pelanggan. persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan dan akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk tujuan produksi atau perakitan, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin (Herjanto, 2008). Menurut Ranguti (2013) persediaan adalah suatu aktivas yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha tertentu, atau persediaan barang-barang yang masih dalam pengerjaan/proses produksi, maupun persediaan bahan baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi.

Heizer dan Render (2011) menjelaskan jika persediaan dikelompokkan menjadi empat macam yakni:

1. Persediaan bahan baku, yakni material yang secara umum dibeli tetapi belum memasuki proses pabrikasi.
2. Persediaan barang setengah jadi, yakni bahan baku ataupun komponen yang sudah mengalami sejumlah perubahan namun belum selesai ataupun menjadi produk jadi.
3. Persediaan barang MRO, yakni persediaan yang khusus diperuntukan bagi pasokan pemeliharaan, perbaikan, dan operasi untuk mempertahankan supaya proses produksi tetap produktif.
4. Persediaan barang jadi, yakni persediaan yang sudah selesai diproses ataupun produk yang sudah selesai dan menunggu pengiriman.

Beberapa fungsi persediaan dalam memenuhi kebutuhan perusahaan menurut (Herjanto, 2008) yaitu:

1. Menghilangkan resiko keterlambatan pengiriman bahan baku ataupun barang yang diperlukan perusahaan.
2. Menghilangkan resiko jika material yang dipesan tidak baik sehingga harus dikembalikan.
3. Menghilangkan resiko terhadap kenaikan harga barang atau inflasi.
4. Untuk menyimpan bahan baku yang dihasilkan secara musiman sehingga perusahaan tidak akan menemui kesulitan manakala bahan itu tidak ada di pasaran.
5. Memperoleh laba dari pembelian dari pembelian sesuai dengan diskon kuantitas.
6. Memberikan pelayanan kepada konsumen dengan tersedianya barang yang dibutuhkan.

2.2.2 Pengendalian dan Persediaan

Pengendalian persediaan adalah salah satu kegiatan dari beberapa rangkaian kegiatan yang berhubungan satu dengan yang lain dalam operasi produksi perusahaan berdasarkan rencana yang telah ditentukan baik waktu, jumlah, kuantitas, maupun biayanya (Assauri, 2016). Pengendalian persediaan merupakan fungsi manajerial yang berpengaruh besar terhadap kinerja perusahaan. Pengendalian persediaan dilakukan dengan maksud untuk mengatur setiap hal yang berhubungan dengan persediaan dan produksi untuk mencapai kinerja perusahaan yang optimal.

Persediaan optimal adalah jumlah barang yang disimpan telah sesuai dengan kebutuhan produksi sehingga barang yang disimpan berada pada tingkat yang paling menguntungkan, karena persediaan optimal mempertimbangkan faktor-faktor batasan untuk mendapatkan tingkat optimal (Andries, 2019). Persediaan yang optimal mampu membantu perusahaan dalam meminimalkan biaya persediaan untuk mencapai laba yang maksimal. Persediaan optimal dapat diperoleh melalui pengendalian persediaan yang baik dan benar yang didukung oleh metode-metode ilmiah yang berkaitan dengan persediaan.

1. Tujuan Pengelolaan Persediaan

Pendapat dari Ristono (2009), pengelolaan persediaan mempunyai persediaan yaitu:

- a. Agar bisa memenuhi kebutuhan dan permintaan konsumen dengan cepat
- b. Agar mempertahankan kuantitas produksi dan menjaga supaya perusahaan tidak kehabisan persediaan yang membuat proses produksinya terhenti.
- c. Agar dapat menjaga serta mungkin meningkatkan penjualan dan keuntungan perusahaan
- d. Mempertahankan supaya pembelian secara kecil-kecilan bisa dicegah, mengingat bisa membuat ongkos kirim pesannya menjadi tinggi.
- e. Mempertahankan agar penyimpanan dalam emplacement tidak besar – besaran, mengingat akan membuat biayanya menjadi tinggi.

2. Fungsi Persediaan

Pendapat dari Yamit (2008), fungsi persediaan bisa ditinjau dari empat faktor yakni:

- a. Faktor waktu terkait dengan lamanya proses produksi dan distribusi sebelum barang jadi diterima konsumen.
- b. Faktor ketidakpastian waktu datang dari supplier membuat perusahaan membutuhkan persediaan supaya tidak menghambat produksi perusahaan ataupun keterlambatan delivery kepada konsumen. Persediaan bahan baku terikat dengan pemasok, persediaan barang dalam proses terikat dengan departemen produksi, dan persediaan barang jadi terikat dengan konsumen. Ketidakpastian waktu mewajibkan perusahaan menyusun jadwal operasional semakin teliti dalam setiap divisi
- c. Faktor ketidakpastian pemakaian dari dalam perusahaan dikarenakan oleh kesalahan dalam memprediksi permintaan, kerusakan mesin, keterlambatan operasi, bahan cacat dan sejumlah kondisi lainnya. Persediaan dilaksanakan dengan tujuan untuk meminimalisir ketidakpastian prediksi ataupun akibat lainnya.

- d. Faktor ekonomis merupakan terdapatnya keinginan dari perusahaan agar memperoleh alternatif biaya yang minim dalam memproduksi ataupun membeli item dengan menentukan jumlah yang terekonomis. Pembelian dalam jumlah besar memungkinkan perusahaan memperoleh potongan harga yang bisa mengurangi biaya. Kemudian, pemesanan dalam jumlah besar juga meminimalisir biaya mengingat transportasi per unit menjadi semakin minim. Persediaan dibutuhkan supaya menjadi kestabilan produk dan fluktuasi bisnis.

3. Jenis – Jenis Persediaan

Pendapat dari Rangkuti (2013) menyatakan jika jenis persediaan ada berbagai macam, di mana setiap jenis memiliki karakteristik masing-masing dan cara pengolahan yang tidak sama. Persediaan bisa terbagi menjadi:

- a. Persediaan bahan baku, yakni persediaan barang-barang berwujud misalnya; kayu, baja, kain dan komponen lainnya yang dipakai dalam proses produksi. Bahan baku ataupun bahan mentah bisa didapatkan dalam proses produksi selanjutnya.
- b. Persediaan komponen – komponen rakitan, yakni persediaan berbagai barang yang meliputi berbagai komponen yang didapat dari perusahaan lainnya, di mana secara langsung bisa dirakit menjadi sebuah produk.
- c. Persediaan bahan pembantu atau penolong, yakni persediaan barang-barang yang dibutuhkan dalam proses, namun tidak sebagai bagian ataupun komponen barang jadi.
- d. Persediaan barang dalam proses, yakni persediaan barang-barang yang sebagai keluaran dari setiap bagian dalam proses produksi ataupun yang sudah diolah menjadi sebuah produk, namun masih harus diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
- e. Persediaan barang jadi, yakni persediaan barang-barang yang sudah selesai diproses ataupun diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual ataupun dikirim kirim kepada konsumen.

4. Biaya – biaya dalam Persediaan

Pendapat dari Ishak (2010), umumnya biaya dalam sistem persediaan terbagi seperti di bawah ini:

1. Biaya pembelian, merupakan harga pembelian setiap unit apabila unitnya berasal dari sumber-sumber eksternal, ataupun biaya produksi per unit jika itemnya berasal dari internal perusahaan ataupun diproduksi sendiri oleh perusahaan. Biaya pembelian ini dapat bervariasi untuk berbagai ukuran pemesanan jika supplier menawarkan diskon jika memesannya lebih banyak.
2. Biaya pengadaan, biaya pengadaan terbagi dua macam berdasarkan asal usul barangnya, yakni biaya pemesanan jika barang yang dibutuhkan didapatkan dari supplier dan biaya pembuatan jika barang didapatkan dengan memproduksi sendiri.
 - a) Biaya pemesanan, Biaya pemesanan merupakan segala pengeluaran yang muncul untuk membeli barang dari supplier.
 - b) Biaya pembuatan (Set up Cost = P), Ongkos pembuatan adalah semua pengeluaran yang ditimbulkan untuk persiapan memproduksi barang.
3. Biaya penyimpanan, adalah biaya yang terjadi akibat penyimpanan sebuah barang. Biaya penyimpanan meliputi biaya yang bervariasi secara langsung dengan kuantitas persediaan. Biaya penyimpanan setiap periode akan semakin besar jika kuantitas bahan yang dipesan semakin banyak ataupun rata-rata persediaan semakin besar.
4. Manfaat Persediaan

Pendapat dari Anoraga (2009), menjelaskan jika ada sejumlah manfaat dari terdapatnya persediaan diantaranya adalah:

- a) *Transit inventory*. Persediaan ini ada sebab bahan harus dipindahkan dari satu ke lain lokasi dan transportasinya membutuhkan waktu.
- b) *Buffer inventory*. Diperlukan untuk menangani ketidakpastian penawaran dan permintaan.
- c) *Anticipation inventory*. Persediaan ini untuk meminimalisir kebutuhan di waktu mendatang.

- d) *Decoupling inventory*. Persediaan yang fungsinya untuk memecah serangkain proses menjadi berbagai bagian yang bebas, semakin banyak bahan yang disimpan di antara dua bagian proses, semakin sedikit koordinasi yang dibutuhkan untuk mempertahankan kelancaran proses secara menyeluruh.
- e) *Cycle inventory*. Persediaan ini sebagai akibat dari pesanan ataupun proses yang bekerja secara kolektif.

2.2.3 Economic Order Quantity (EOQ)

1. Pengertian EOQ (*Economic Order Quantity*)

Pendapat dari Fahmi (2013) model EOQ adalah model matematis yang menentukan jumlah barang yang harus dipesan untuk memenuhi permintaan yang diproyeksikan, dengan biaya persediaan yang dibuat seminimal mungkin.

Pendapat dari Heizer dan Render (2011) *EOQ* merupakan salah satu teknik pengendalian persediaan yang tertua dan terpopuler, metode pengendalian ini menjawab dua pertanyaan penting, kapan harus memesan dan berapakah jumlah yang harus dipesan. Pendapat dari Heizer dan Render (2011) dalam penerapan EOQ ada biaya – biaya yang perlu diperhitungkan dalam menentukan jumlah pembelian yakni:

a. Biaya pemesanan

Dalam metode EOQ terdapat beberapa persamaan di antaranya frekuensi pemesanan (N) ataupun banyaknya pemesanan yang digunakan perusahaan dalam suatu periode. Persamaan untuk menentukan nilai frekuensi pemesanan (N), yakni (Jay Heizer, Render, dan Munson, 2015):

$$F = \frac{D}{Q}$$

Keterangan:

F = Frekuensi Pemesanan

D = Jumlah permintaan per tahun

Q = Kuantitas Permintaan

b. Biaya Penyimpanan

Biaya ini memperkirakan taraf penggunaan bahan baku stabil, maka biaya penyimpanannya dihitung dari rata-rata bahan baku yang disimpan. Apabila setiap kali pesan bahan baku yang dipesan sejumlah Q unit, maka rerata biaya penyimpanannya yakni $Q/2$. Jika biaya penyimpanan senilai H rupiah dari rata-rata bahan yang disimpan, maka rumus untuk menghitung biaya penyimpanan per tahun, yakni:

Biaya penyimpanan per tahun = biaya penyimpanan x persediaan rata-rata

Rumus untuk menghitung total biaya penyimpangan, yakni:

$$\text{Total biaya penyimpanan} = Q \left(\frac{H}{2} + SS \right)$$

Keterangan:

Q = Rata-rata unit pemesanan

H = Biaya penyimpanan

SS = Cadangan pengaman

c. Total Biaya

Tujuan model EOQ ini adalah untuk menentukan jumlah (Q) setiap melakukan pemesanan (EOQ) sehingga meminimalisir biaya total persediaan. Biaya persediaan yang diberi notasi TC merupakan penjumlahan dari biaya pesan dan biaya simpan. TC minimum ini, akan tercapai pada saat TC minimum, maka jumlah pesanan tersebut dikatakan jumlah paling ekonomis (EOQ). Adapun formulasi dari total biaya persediaan atau *Total Inventory Cost / total cost* (TIC/TC) adalah sebagai berikut (J. Heizer dan Render, 2011):

TIC/TC = Biaya Pemesanan + Biaya Penyimpanan

$$\text{TIC/TC} = \left(\frac{D}{Q} \right) S + \left(\frac{Q}{2} \right) H$$

Dimana:

Q: Jumlah unit per pesan

D: Permintaan tahunan dalam unit untuk barang persediaan

S: Biaya pemasangan atau pemesanan untuk setiap pesanan

H: Biaya penyimpanan per unit per tahun

Menurut konsep EOQ dikenal memiliki beberapa persamaan diantara frekuensi pemesanan (N) ataupun jumlah pemesanan (N) dapat diperoleh dengan penamaan berikut:

$$N = \frac{\text{Permintaan (D)}}{\text{Kuantitas Pemesanan (Q)}}$$

Kemudian persamaan selanjutnya yang dikenal dalam konsep EOQ yaitu jarak waktu antara suatu pesanan dengan pesanan selanjutnya.

Pesanan dari Waktu antara pesanan (T) yaitu:

$$T = \left(\frac{\text{Jumlah HARI Kerja per Tahun}}{\text{Frekuensi Pemesanan}} \right)$$

Economic Order Quantity (EOQ) merupakan suatu metode pengendalian persediaan dengan meminimalkan total penyimpanan dan biaya pesanan (Jay Heizer et al., 2015). Hubungan antara metode EOQ dengan biaya persediaan adalah keterkaitan dari setiap material yang dibeli dari luar perusahaan tentu akan membutuhkan biaya pesanan serta biaya penyimpanan. Biaya pesanan yakni biaya yang dikeluarkan saat pemesanan material hingga barang tersebut tersedia. Sedangkan, biaya penyimpanan yakni biaya yang dikeluarkan saat menyimpan material tersebut. Berikut merupakan rumus perhitungan metode EOQ:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{H}}$$

Dengan:

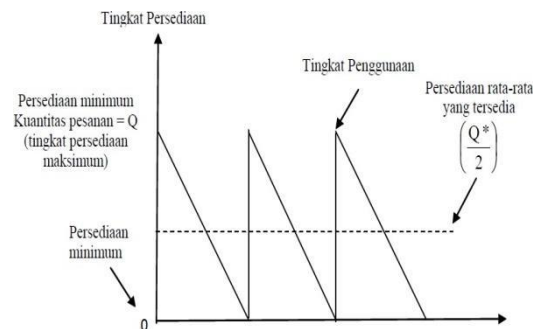
EOQ = Jumlah satuan per pesanan

H = Biaya penyimpanan per unit

S = Biaya pesanan per order

D = Pemakaian tahunan

Berikut adalah grafik model persediaan EOQ:



Gambar 2. 1 Penggunaan Persediaan pada Waktu Tertentu
Sumber: (Jay Heizer et al., 2015)

Dalam penggunaan rumusan EOQ terdapat asumsi sebagai kondisi penggunaan metode EOQ, asumsi tersebut antara lain:

1. Permintaan suatu produk diketahui (*deterministic*).
2. Biaya harus stabil tiap produk per unitnya.
3. Biaya simpan tiap produk per unit per tahunnya (H) stabil.
4. Biaya pemesanan per pesanan (S) tiap produk stabil.
5. *Lead Time* pemesanan barang hingga barang diterima stabil.
6. Semua kebutuhan permintaan harus terpenuhi (*no back orders are allowed*).

2.2.4 Metode Periodic Order Quantity (POQ)

Metode POQ adalah salah satu metode lot sizing dimana kebutuhan komponen komponen dipenuhi dengan menentukan jumlah periode permintaan yang harus dipenuhi untuk setiap kali pemesanan. Metode ini berhubungan dengan EOQ, yaitu bahwa banyaknya periode yang harus dipenuhi kebutuhan komponennya diperoleh berdasarkan perhitungan besarnya EOQ dibagi dengan permintaan (*demand*) rata rata per periode. Metode POQ dipakai sebab sebagai salah satu metode dalam mengendalikan persediaan bahan baku yang tujuannya adalah menghemat total biaya persediaan dengan menitikberatkan pada efektifitas frekuensi pemesanan bahan baku supaya semakin terpola. Metode PQQ adalah salah satu pengembangan dari metode EOQ, yakni dengan merubah kuantitas pemesanan menjadi frekuensi pemesanan yang maksimal. (Divianto, 2011). Metode POQ merupakan pendekatan yang digunakan untuk menentukan jumlah periode permintaan dimana POQ menggunakan logika yang sama dengan EOQ, tetapi POQ mengubah jumlah pesanan menjadi jumlah periode pemesanan.

Hasilnya adalah interval pemesanan tetap atau jumlah interval pemesanan tetap dengan bilangan bulat (*integer*) (Yamit, 2005). Model ini dapat diterapkan ketika persediaan secara terus menerus mengalir atau terbentuk sepanjang suatu periode waktu setelah dilakukan pemesanan. POQ menghitung interval pemesanan yang optimal dengan menggunakan data bulan sebelumnya, serta dalam satu bulan diasumsikan menjadi 4 minggu. Dalam perhitungannya, dapat diketahui kuantitas pemesanan yang ekonomis dengan satuan serta interval pemesanan tetap atau jumlah interval pemesanan tetap dengan bilangan bulat. POQ dapat ditentukan dengan perumusan sebagai berikut (Septiyana, 2016)

$$POQ = \frac{EOQ}{R} \quad (3.8)$$

Dengan keterangan POQ menyatakan Interval pemesanan ekonomis dalam satu periode, EOQ menyatakan Kuantitas persediaan optimal, dan R menyatakan Rata Rata pemakaian per minggu. Untuk metode POQ dengan terdapatnya *stock out* dirumuskan yaitu:

$$POQ_S = \sqrt{\frac{2S}{DH}} \sqrt{\frac{H+C_s}{C_s}}$$

Dengan keterangan *POQS* menyatakan Jumlah pemesanan sesuai dengan periode dengan terdapatnya stock out, D menyatakan Permintaan yang diperkirakan per periode waktu, S menyatakan Biaya pemesanan per pesanan, H menyatakan Biaya penyimpanan per unit per tahun, dan *C_s* menyatakan Biaya tambahan untuk satu putaran produksi.

Kemudian metode POQ dengan adanya kapasitas lebih menggunakan rumus yaitu:

$$POQ_1 = \sqrt{\frac{2P_s S}{(P_s D - D^2) H}}$$

Dengan keterangan *POQ1* menyatakan Jumlah pemesanan berdasarkan periode dengan adanya persediaan lebih, D menyatakan Permintaan yang diperkirakan per periode waktu, S menyatakan Biaya pemesanan per pesanan, H menyatakan Biaya penyimpanan per unit per tahun, dan *P_s* menyatakan Jumlah

persediaan. Perumusan diatas adalah frekuensi dari pemesanan bahan baku, kemudian untuk kuantitas pemesanan bahan baku dengan memakai metode PQQ yakni sebagai rata-rata permintaan bahan baku per tahun di bagi dengan frekuensi pemesanan PQQ. Adapun rumusnya yaitu:

$$Q_{POQ} = \frac{1}{POQ} \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n}$$

Dengan keterangan Q_{POQ} menyatakan Kuantitas pemesanan dengan metode POQ, D_i menyatakan Permintaan produk pada bulan ke-i, dan n menyatakan Periode waktu.

2.2.5 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian permintaan dan penyediaan (Ristono, 2009). Apabila persediaan pengaman tidak mampu mengantisipasi ketidakpastian tersebut, maka akan terjadi kekurangan persediaan (*stock out*). Sementara itu, Fahmi (2013) menyebutkan bahwa *safety stock* adalah kemampuan perusahaan untuk menciptakan kondisi persediaan yang selalu aman ataupun penuh pengaman dengan harapan tidak akan pernah terjadi kekurangan persediaan.

Rumus yang digunakan dalam menghitung persediaan pengaman yaitu:

$$\text{Safety stock} = \text{Safety Factor} \times \text{Standar Deviasi}$$

2.2.6 Lead Time

Lead time merupakan jarak waktu dari awal pemesanan hingga bahan mentahnya datang dan siap dipergunakan untuk produksi. Waktu antara penempatan pesanan dan diterimanya barang yang dipesan, dinamakan dengan lead time ataupun waktu delivery, yang bisa dalam waktu pendek, misalnya beberapa jam, ataupun dalam waktu yang lebih lama misalnya beberapa bulan (Assauri, 2016).

Waktu standar untuk setiap produksi harus dinyatakan termasuk toleransi untuk beristirahat untuk mengatasi kelelahan atau untuk faktor – faktor yang tidak dapat dihindarkan. Namun, jangka waktu penggunaan waktu standar ada batasannya. Hal ini terjadi karena proses produksi terus dikembangkan dan berubah

secara kontinyu, sehingga waktu standar yang telah dipergunakan tidak representatif lagi. Oleh karena itu waktu standar harus selalu diperbaharui dengan data *lead time* (Sugiyono, 2013).

2.2.7 ROP (Reorder point)

Reorder point adalah titik dimana suatu perusahaan atau institusi bisnis harus memesan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang terus terkendali (Fahmi, 2013). Sedangkan menurut Sudana (2011) *reorder point* (ROP) ialah pada tingkat persediaan berapa pemesanan harus dilaksanakan supaya kedatangan barangnya tepat waktu.

$$ROP = Lt \times Q$$

Dimana:

ROP = *Reorder point*

Lt = *Lead Time* (hari, minggu, bulan)

Q = Pemakaian rata-rata (per hari, per minggu, atau per bulan)

2.3 Hipotesis dan Kerangka Teoritis

Hipotesa merupakan jawaban sementara pada sebuah penelitian yang diperoleh dari berbagai tinjauan pustaka sebelumnya yang mempunyai kesamaan permasalahan yang selanjutnya disusun kerangka teoritik untuk digunakan menjadi landasan dalam melaksanakan penelitian. Berikut uraiannya:

2.3.1 Hipotesis

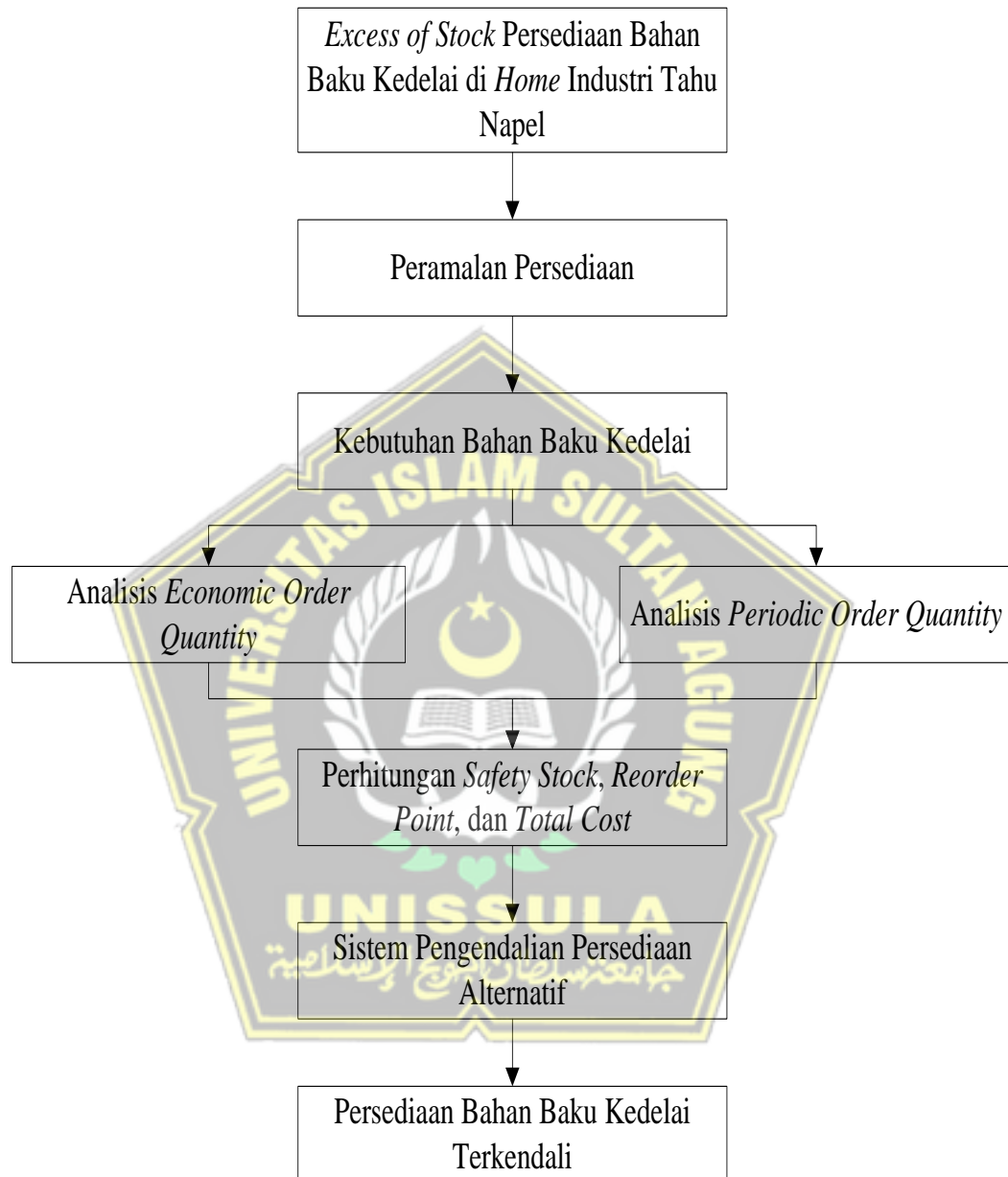
Hipotesis adalah dugaan awal peneliti terhadap permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan. Permasalahan yang dihadapi perusahaan selama ini yaitu perusahaan seringkali mengalami *over stock* dan juga *stock out* persediaan kedelai yang tidak menentu. Hal tersebut dikarenakan perusahaan belum memiliki metode atau cara menentukan persediaan yang tepat. Berdasarkan literatur sebelum-sebelumnya, seperti pada penelitian Moh. Rohman Edy Saputro (2021), Kakung Cinde Lukita (2017), Saipul bahri, Erik Suyanto (2019), Andhika Mayasari (2019), Nur Kholis (2019), Mandala dan Darnila (2017), Shofa *et al.* (2019), Yusron (2020), Munfiqotusshifa (2020), Wahyuningsih dan Wahid (2018), dan Muhammad Fahrul Azwan (2019), yang sudah melaksanakan penelitian terkait

dengan perencanaan persediaan yakni kurang maksimalnya persediaan jadi peneliti mengangsumsikan jika dengan diadakannya penelitian terkait dengan kebijakan persediaan menggunakan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Periodic Order Quantity* (POQ) mampu menyelesaikan permasalahan di *Home* Industri Tahu Napel. Sehingga, dalam penelitian ini peneliti menerapkan metode EOQ untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan yaitu untuk menentukan metode atau cara yang tepat dalam penentuan jumlah persediaan kedelai. Dengan adanya perhitungan persediaan yang tepat, maka perusahaan dapat meminimumkan total biaya dalam perubahan tingkat persediaan.



2.3.2 Kerangka Teoritis

Skema kerangka penelitiannya yaitu:



Gambar 2. 2 Kerangka Teoritis

BAB III

METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian ini adalah proses langkah demi langkah yang dilakukan sebelum melakukan sebuah penelitian yang harus ditetapkan sebelum memecahkan masalah dan penyelesaian masalah dalam melakukan sebuah penelitian yang dilakukan secara sistematis, tersusun jelas guna mempermudah melakukan penelitian untuk mengambil kesimpulan dan keputusan yang diambil dalam melakukan penelitian ini.

3.1 Identifikasi Masalah

Tahap identifikasi masalah adalah cara dari peneliti untuk dapat menduga, memperkirakan dan menguraikan apa yang sedang menjadi masalah dalam perusahaan (Sugiyono, 2018). Identifikasi masalah dalam penelitian ini terdiri dari:

a. Studi Lapangan

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kondisi real yang ada pada perusahaan, dengan diperolehnya gambaran tersebut dapat diketahui bagaimana pengelolaan persediaan bahan baku di *Home Industri Tahu Napel*.

b. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan mencari referensi dari beberapa sumber berupa buku-buku, jurnal, artikel ilmiah ataupun lainnya untuk mendukung dalam penelitian dan kemudian digunakan untuk menyelesaikan masalah berdasarkan topik.

c. Perumusan Masalah

Bagaimana penerapan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan POQ (*Periodic Order Quantity*) pada studi kasus di *Home Industri Tahu Napel*. Menentukan hasil optimal dari perbandingan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan POQ (*Periodic Order Quantity*) di *Home Industri Tahu Napel*.

d. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan analisa usulan perbaikan pengelolaan persediaan kepada perusahaan setelah melakukan penelitian, sehingga biaya persediaan dapat dioptimalkan dan meningkatkan laba perusahaan.

3.2 Pengumpulan Data

Tahapan ini dilaksanakan untuk mengumpulkan berbagai data yang diperlukan untuk penelitian, berikut adalah berbagai data yang dibutuhkan (Sugiyono, 2018):

3.2.1 Data Primer

Dimaknai sebagai data yang didapatkan dari sumber aslinya tanpa adanya perantara. Data primer bisa berupa opini subjek secara personal ataupun kelompok, hasil observasi terhadap sebuah benda, kejadian ataupun kegiatan hasil pengujian. Data ini didapatkan dari metode-metode wawancara ataupun dengan menyebarkan kuesioner kepada berbagai pihak yang kompeten. Dalam penelitian ini data primer didapat oleh peneliti dengan melakukan wawancara langsung kepada Pak Yoto selaku pemilik *Home* Industri Tahu Napel.

3.2.2 Data Sekunder

Dimaknai sebagai data yang didapatkan peneliti secara tidak langsung. Data sekunder umumnya berupa dokumen, file, arsip ataupun notulen perusahaan. Data ini didapatkan dari dokumentasi perusahaan dan literatur yang berkaitan dengan penelitian dalam kurun waktu tertentu. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu sejarah perusahaan, struktur organisasi perusahaan, jumlah persediaan bahan baku kedelai, jumlah pembelian bahan baku setiap pemesanan dan jumlah penjualan produk tahu. Kemudian, peneliti juga mendapatkan data sekunder dari berbagai literatur yang ada.

3.3 Teknik Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilaksanakan dalam pengolahan data ini yaitu:

3.3.1 Wawancara

Wawancara adalah pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topik tertentu (Sugiyono, 2018). Peneliti melakukan wawancara sebagai teknik pengumpulan data untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti.

3.3.2 Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan peristiwa penting yang sudah berlalu. Dokumen dapat berupa tulisan, gambar, ataupun karya-karya dari seseorang (Sugiyono, 2018). Penelitian ini mendokumentasikan data tentang jumlah pembelian bahan baku, frekuensi pemesanan bahan baku, serta biaya pemesanan dan biaya penyimpanan bahan baku yang dikeluarkan oleh *Home Industri Tahu Napel* pada tahun 2021.

3.4 Pengujian Hipotesa

Hipotesis yang telah diuraikan di awal selanjutnya diuji sesuai dengan data-data yang sudah dikumpulkan, baik data yang didapatkan dari proses wawancara dengan pemilik dan pegawai maupun data yang didapatkan dari proses observasi. Berdasarkan data-data tersebut pada akhirnya harus sesuai dengan hipotesis yang sudah dirumuskan sebelumnya.

3.5 Metode Analisis

Analisis data merupakan proses pencarian dan penyusunan secara sistematis data yang didapatkan dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan dokumentasi dengan mengorganisasikan data ke dalam kategori, menjabarkan ke dalam unit-unit, mensintesa, menyusun ke dalam pola, memilih manakah yang penting dan yang akan dipelajari, dan melakukan penyimpulan sehingga dapat dipahami oleh diri sendiri dan orang lain. Dalam penelitian ini penulis mempergunakan dua metode untuk menganalisis datanya yang akan diperoleh, yaitu:

a. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah cara yang digunakan untuk meminta informasi yang sifatnya menjelaskan berbentuk uraian. Analisis kualitatif dalam penelitian ini yaitu peneliti melakukan penyimpulan atas informasi dan data yang penulis dapatkan dari hasil penelitian di *Home* Industri Tahu Napel dengan memakai berbagai teori tentang pengendalian bahan baku.

b. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah analisis yang cara penyajiannya berbentuk angka yang sekilas dapat lebih mudah diketahui ataupun dibandingkan satu dengan lainnya. Analisis kuantitatif dalam penelitian ini adalah peramalan nilai peramalan selama enam bulan yang akan dijadikan sebagai parameter permintaan atau pemakaian pada perhitungan persediaan. Kemudian dilakukan perhitungan persediaan dengan metode EOQ dan metode POQ.

3.6 Pembahasan

Pengolahan data merupakan serangkaian cara guna mencapai tujuan ataupun hasil yang diinginkan yaitu dengan menguji data yang telah didapatkan. Data dalam penelitian ini yakni data kacang kedelai yang dibutuhkan dalam pengujian produk tahu. Data yang diambil historisnya merupakan data hasil produksi yang masuk Pembahasan serta analisis data penelitian ini meliputi:

1. Mengetahui jumlah kebutuhan kacang kedelai yang dibutuhkan untuk pengujian produk tahu, yaitu:
 - a. Data jumlah pemakaian.
 - b. Data jumlah pembelian.
 - c. Data biaya pemesanan.
 - d. Data biaya penyimpanan.

2. Mengetahui *Safety stock*

Safety stock atau stok pengaman merupakan stok yang dipakai untuk pengaman jika stok barang di gudang habis akan tetapi tingkat permintaannya masih tinggi pada akhirnya dapat mempergunakan stok pengaman ini hingga produknya dikirm kembali oleh supplier. Dalam menghitung *safety stock* juga harus memperhatikan *service level* yang diinginkan. Semakin tinggi *service level* yang ditetapkan oleh manajemen, maka semakin tinggi stok yang harus disiapkan.

3. Dalam penelitian ini diperlukan peramalan untuk memperkirakan permintaan periode ke depan. Data yang akan diolah yaitu data penjualan tahun 2021 dari bulan Januari – Desember. Dengan metode peramalan tersebut akan didapatkan hasil prediksi permintaan untuk tahun 2022.

4. Mengetahui *reorder point*

ROP merupakan suatu titik di mana persediaan di gudang belum habis akan tetapi perusahaan kembali mememkannya. Hal tersebut diambil agar tidak sampai mengalami kehabisan stok. Supaya dapat melihat ROP bisa dicari dengan mengalikan permintaan selama *lead time* dengan *safety stock*.

5. Menghitung total biaya persediaan kacang kedelai

6. Melakukan perhitungan jumlah pemesanan secara metode EOQ, POQ

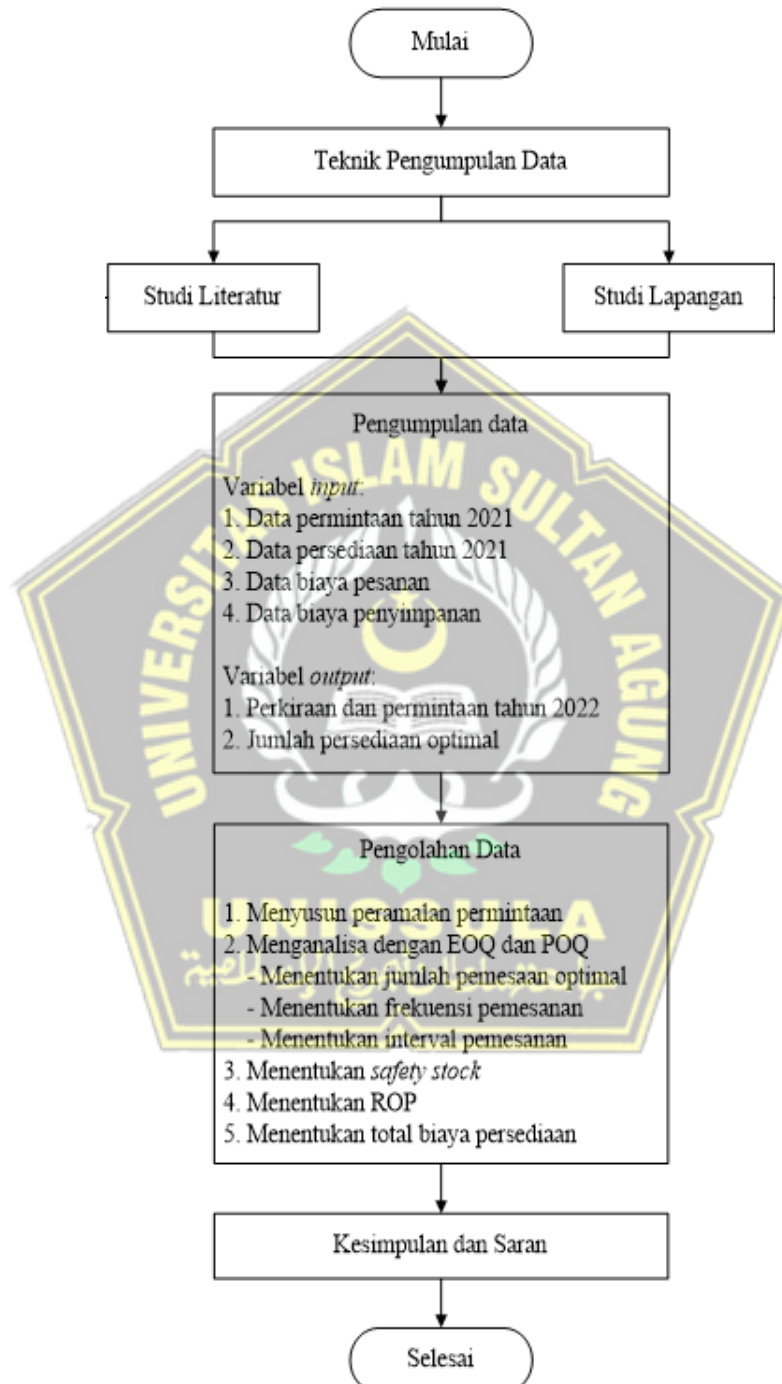
3.7 Penarikan Kesimpulan

Tahapan yang terakhir dalam penelitian ini yaitu memberikan kesimpulan dari seluruh hasil yang didapatkan dari berbagai langkah penelitian yang dilaksanakan. Penarikan kesimpulan ini sebagai jawaban dari permasalahan yang terjadi.

Sesudah berbagai tahapan penelitian dilaksanakan maka diperoleh hasil penelitian. Hasil dari penelitian ini selajutnya disimpulkan untuk menjawab ataupun memberikan solusi untuk menyelesaikan masalah yang terjadi. Disamping sebagai penarik kesimpulan, diberikan juga berbagai saran yang membangun. Kemudian juga diberikan saran sebagai bahan masuakn yang positif berhubungan dengan hasil penelitian.

3.8 Diagram Alir

Berikut adalah ringkasan metode penelitian dalam penelitian ini:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Pengumpulan Data

4.1.1 Profil Perusahaan

Home Industri Tahu Napel merupakan industri kecil yang bergerak dibidang produksi pangan pengolahan kedelai. Industri kecil ini merupakan salah satu usaha pembuatan tahu yang didirikan pada tahun 2006 oleh Bapak Yoto yang terletak di dusun Napel RT 04 RW 03 Kelurahan Cisalak Kecamatan Cimanggu. Latar belakang berdirinya industri ini adalah berawal pemilik yang gemar mengkonsumsi tahu, sehingga dari kegemarannya itu beliau mencoba memproduksi tahu dengan karyawannya saat ini berjumlah 5 orang di bagian pemasaran dan penjualan, 5 orang bagian produksi dan yang dibagi sesuai dengan bagian masing-masing.

Bahan baku utama pada *Home* Industri Tahu Napel yaitu kedelai yang didatangkan dari Cilacap. Pemasaran dari *Home* Industri Tahu Napel sudah tersebar di kota cimanggu khususnya majenang. Sistem yang dilakukan *Home* Industri Tahu Napel untuk memproduksi tahu menggunakan sistem secara berkesinambungan Artinya produksi yang dilakukan hari ini kemudian penjualan pada besok harinya.

Kedelai yang dipilih untuk memproduksi tahu dan pada *Home* industri Tahu Napel adalah jenis kedelai impor karena kedelai lokal tidak tahan terhadap suhu yang selalu berubah-ubah sehingga mudah rusak apabila disimpan dalam waktu yang lama. Maka *Home* Industri Tahu Napel melakukan kerjasama dengan pemasok yang berasal dari cilacap untuk mendapatkan jenis kedelai impor yang berasal dari manca negara. Asumsi pengambilan jenis kedelai impor karena ini karena kedelai impor lebih tahan lama dan tidak mudah mengalami kerusakan pada saat disimpan lama di dalam gudang.

Semenjak mulai didirikan sampai sekarang ini produksi industri tahu selalu mengalami peningkatan walaupun sempat jatuh bangun di awal didirikannya. Semula industri tahu ini dibangun masih dalam skala kecil ataupun bisa dikatakan sebagai home insdustri yang hanya mempunyai sejumlah karyawan, pengelolaannya pun dikelola sendiri oleh Napel selaku pemiliknya. Semakin

dengan bertambahnya jumlah konsumen, industri tahu ini menjadi semakin besar dan mempunyai banyak karyawan. Pemilik pun tidak lagi secara langsung menanganinya, namun menggaji karyawan untuk mengatur keuangan dan pengawasan

4.1.2 Visi Misi Perusahaan

A. Visi

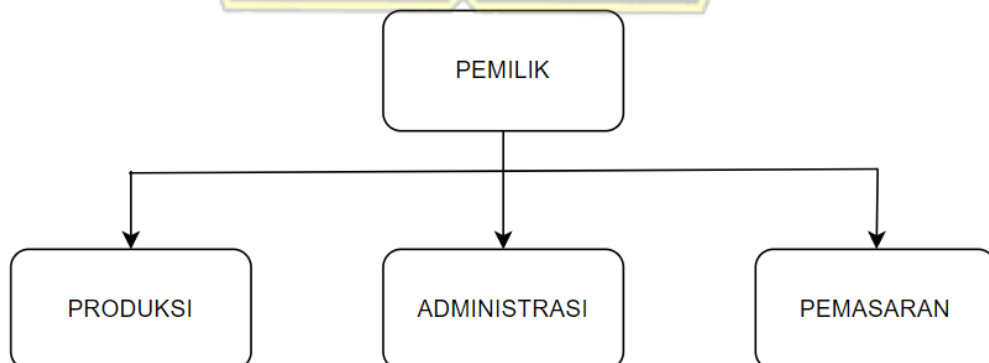
“Menyadarkan manusia bahwa makanan yang paling sehat yaitu empat sehat dan lima sempurna, dan mengandung banyak vitamin serta protein yang semua itu terkandung dalam tahu. Maka dari itu berbanggalah kita sebagai warga negara Indonesia yang memiliki salah satu mahakarya yang sangat luar biasa ini”.

B. Misi

“Memperluas lagi jangkauan pemasaran tidak hanya di daerah- daerah saja melainkan juga dikota-kota dan juga untuk mempermudah para konsumen untuk mendapatkan makanan tahu original ala Indonesia”.

4.1.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi perusahaan adalah gambaran sistematis mengenai hubungann kerja sama yang terdapat pada perusahaan untuk mencapai tujuan. Struktur organisasi ini memberikan gambaran terkait dengan pembagian kerja, garis-garis kewenangan, pembatasan tugas dan tanggung jawab dari unit-unit organisasi yang ada dalam sebuah perusahaan. Berikut adalah struktur organisasi pada industri tahu *Home* Industri Tahu Napel yaitu terdiri dari:



Gambar 4. 1 Struktur Organisasi

1. Pemilik.

Pemilik adalah pemilik modal sepenuhnya yang mempunyai kewenangan terbesar dalam mengambil keputusan serta memiliki hak penuh untuk mengendalikan industrinya.

Pimpinan *Home* Industri Tahu Napel terdiri atas 1 orang yaitu Bapak Yoto dengan rincian tugas sebagai berikut:

- a. Bertanggung jawab atas aktivitas sehari-hari dan memesan bahan baku kedelai
- b. Bertugas untuk merencanakan, mengorganisasikan, melaksanakan dan mengontrol seluruh aktivitas produksi.
- c. Merumuskan dan menetapkan kebijakan usaha dan memberikan instruksi kepada tenaga kerja.
- d. Memotivasi tenaga kerja supaya bisa bekerja sama dan meningkatkan keterampilan anggota tenaga kerja dalam melaksanakan aktivitas produksi.

2. Administrasi.

Administrasi adalah bagian yang mengelola keuangan dari usaha pembuatan tahu dan tempe, berikut adalah tugas dari bendahara:

- a. Setiap bulannya membayarkan gaji kepada karyawan.
- b. Melakukan transaksi pembayaran kepada supplier.
- c. Bertanggung jawab atas biaya yang dikeluarkan tiap bulannya agar dapat memenuhi kelancaran proses produksi tahu dan tempe.

3. Bagian pemasaran.

Bagian ini dapat dikatakan sebagai perantara antara produsen dengan konsumen, dimana bagian pemasaran bertugas untuk memasarkan hasil produksi ke toko-toko dan mengantarkan pesanan tahu yang telah jadi kepada para konsumen tetap di berbagai kota.

4. Bagian Produksi.

Tugas, wewenang, dan tanggung jawab bagian produksi adalah mengawasi dan mengontrol jalannya proses produksi, mulai dari penyediaan bahan baku, pemakaian bahan baku sampai menjadi produk jadi.

4.1.4 Proses Produksi

Bagian produksi terbagi atas sejumlah beberapa bagian, yakni:

1. Bagian pencucian dan perendaman.

Bahan baku yang dibutuhkan dalam pembuatan tahu adalah kedelai. Sebelum mengolah kedelai untuk diproses menjadi tahu, kedelai harus terlebih dahulu dicuci sampai bersih dan selanjutnya direndam ke dalam air selama beberapa menit untuk memastikan bahan baku yang dipakai higienis yang mana bagian ini bertanggung jawab atas kualitas kedelai yang nanti akan dimasak menjadi bahan baku.



Gambar 4. 2 Pencucian dan perendaman kedelai

2. Bagian penggilingan

Bagian penggilingan bertugas untuk menggiling kedelai sampai halus dengan menggunakan mesin penggilingan agar dapat diolah atau dicetak menjadi tahu.



Gambar 4. 3 Penggilingan kedelai

3. Bagian perebusan dan penyaringan.

Tugasnya adalah merebus kedelai yang sudah digiling sampai matang dan selanjutnya disaring untuk memisahkan sari-sari kedelai dari ampasnya.



Gambar 4. 4 Perebusan kedelai dan Penyaringan kedelai

4. Penambahan Asam Cuka

Bubur kedelai yang sudah matang kemudian ditambahkan asam cuka kemudian disaring dengan kain sambilan terus diaduk perlahan-lahan. Hal tersebut dilakukan supaya bubur kedelai menggumpal.



Gambar 4. 5 Penambahan Asam Cuka

5. Bagian pencetakan.

Tugasnya adalah untuk mencetak adonan tahu yang sudah disaring yang selanjutnya didiamkan dalam waktu beberapa menit sampai menjadi tahu.



Gambar 4. 6 Pencetakan Tahu

6. Bagian pemotongan.

Bagian ini merupakan bagian yang paling akhir dari proses pembuatan tahu di mana tahu yang sudah jadi dalam cetakan dipotong sesuai dengan ukuran tahu yang sudah ditentukan dan kemudian diletakan ke dalam tong tahu untuk dijual kepada konsumen.



Gambar 4. 7 Pemotongan tahu

Bahan baku yang digunakan dalam pembuatan tahu adalah kedelai. Kedelai yang tersedia direndam dan dicuci sampai bersih selama beberapa jam sebelum digiling. Proses penggilingan dilaksanakan sampai kedelainya halus yang natinya akan ditaruh ke dalam bak khusus untuk diuapi beberapa menit sampai masak.

Kedelai yang sudah mask tadi selanjutnya dipindah ke bagian penyaringan supaya kedelai terpisah dengan ampasnya, dengan tetap mempertahankan kekentalan dari kedelainya. Dengan proses penyaringan ampas tahu akan tersangkut di dalam saringan yang nantinya akan di buang, kemudian sari tahu kedelai akan diolah lebih lanjut.

Kemudian sari tahu ditambahkan biang secara terus menerus diaduk untuk memisahkan sari kedelai dari air biasa. Penambahan biang tujuannya adalah supaya kedelai dalam bak bisa mengendap dengan baik yang nantinya air biasanya akan tersedot sampai terpisah dari sari kedelai.

Sesudah yang tersisa dalam bak hanya sari kedelai, maka sari-sari tersebut akan diangkat dengan saringan untuk selanjutnya dimasukkan ke dalam cetakan tahu. Sesudah dirasa sudah cukup maka cetakan kemudian ditutup. Proses ini fungsinya adalah untuk memberikan bentuk pada produk tahu yang nantinya dihasilkan sekaligus untuk meniriskan air yang masih menempel pada sari kedelainya.

Dari hasil proses produksi tersebut industri tahu menghasilkan dua jenis limbah berupa limbah cair dan limbah padat. Limbah padat dihasilkan dari proses penyaringan kedelai yang memisahkan antara ampas dari sari-sari tahu. Kemudian limbah cair dihasilkan dari proses perendaman maupun pencucian bahan bakunya, kemudian dalam proses penyaringan tahu untuk memperoleh endapan tahu dan pemisahan tahu dengan air juga menghasilkan limbah cair yang mengandung zat kimia organik.

4.1.5 Pemakaian Kedelai Tahun 2021

Untuk memulai penelitian ini diperlukan sejumlah data yang terkait dengan permasalahan yang terjadi di *Home* Industri Tahu Napel. Data-data yang diperlukan diantaranya adalah data jenis produk ikan yang dijual di *Home* Industri Tahu Napel, data permintaan pada tahun 2021, data biaya pembelian, biaya pemesanan, biaya penyimpanan.

Data-data yang akan digunakan didapatkan dengan proses wawancara dengan pemilik ataupun karyawan, observasi langsung di lapangan, dan juga berasal dari rekapitalasi data yang ada di perusahaan

Tabel 4. 1 Kebutuhan Bahan Baku Kedelai Tahun 2021

Kebutuhan Bahan Baku Kedelai			
Bulan	Pembelian Bahan Baku Kedelai (KG)	Pemakaian Bahan Baku Kedelai (KG)	Persediaan Bahan Baku Kedelai (KG)
Januari	2000	1650	350
Februari	2070	1660	410
Maret	2010	1690	320
April	2150	1850	300
Mei	2200	1820	380
Juni	2000	1790	210
Juli	2030	1760	270
Agustus	2100	1810	290
September	2150	1820	330
Oktober	2000	1780	220
November	2200	1820	380
Desember	2200	1820	380

Home Industri Tahu Napel melakukan pemesanan kacang kedelai setiap seminggu 1 kali. Jumlah hari kerja perusahaan selama satu tahun yaitu 312 hari atau 45 minggu, sehingga dapat diasumsikan bahwa *Home* Industri Tahu Napel melakukan pemesanan kacang kedelai sebanyak 45 kali dalam setahun.

4.2 Pengolahan Data

4.2.1 Peramalan Permintaan Kedelai

Faktor yang dapat membantu perusahaan untuk melakukan upaya untuk memperkirakan besarnya permintaan pada periode yang akan datang diperlukan perhitungan peramalan permintaan/penjualan dengan harapan dapat diketahui nilai perkiraan permintaan konsumen untuk produk yang didistribusikan oleh *Home* Industri Tahu Napel. Selain itu, peramalan permintaan merupakan dasar dalam penentuan rencana produk yang akan diproduksi, kebutuhan dan pembelian bahan baku, penggunaan data-data penjualan pada periode-periode tahun sebelumnya sangat membantu dalam memilih metode peramalan. Penentuan rencana pembelian kedelai tahun 2022 didasarkan pada data historis selama 12 bulan yaitu pada tahun 2021.

Peramalan yang digunakan menggunakan bantuan dari salah satu *feature* yang terdapat pada perangkat *Microsoft Excel*. Hasil peramalan ini hanya dapat digunakan untuk periode 12 bulan mendatang. Jika peramalan ini digunakan dalam jangka lebih dari 12 bulan maka hasil peramalan yang diperoleh semakin tidak akurat.

Tabel 4. 2 Hasil Peramalan Bahan Baku Kedelai Tahun 2022

Permintaan Kebutuhan Bahan Baku Kedelai				
Bulan	Bulan ke	Kebutuhan Bahan Baku Kedelai (KG)	Peramalan Bulan - Tahun 2022	Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Kedelai (KG)
Jan-21	1	1.650	Jan-22	1.860
Feb-21	2	1.660	Feb-22	1.874
Mar-21	3	1.690	Mar-22	1.888
Apr-21	4	1.820	Apr-22	1.901
Mei-21	5	1.840	Mei-22	1.915
Jun-21	6	1.790	Jun-22	1.928
Jul-21	7	1.760	Jul-22	1.942
Agu-21	8	1.810	Agu-22	1.955
Sep-21	9	1.830	Sep-22	1.969
Okt-21	10	1.780	Okt-22	1.982
Nov-21	11	1.820	Nov-22	1.996
Des-21	12	1.820	Des-22	2.009
Jumlah		21.270	Jumlah	23.218

Dari tabel 4.2 didapatkan bahwa hasil perhitungan peramalan dengan menggunakan excel sesuai dengan kebutuhan pemakaian kacang kedelai pada tahun 2022. Dengan hasil peramalan yang lebih besar dari jumlah pemakaian pada tahun sebelumnya. Maka hasil dari perhitungan ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengatur jumlah persediaan kacang kedelai untuk 1 tahun kedepan.

langkah selanjutnya yaitu menghitung persediaan menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan POQ (*Periodic Order Quantity*). Metode EOQ, dan POQ ini berguna untuk meminimalisir adanya kekurangan stok yaitu dengan menghitung *Safety stock*, *Reorder point*, dan Total biaya persediaan.

4.2.2 Biaya Penyimpanan Kacang Kedelai Tahun 2022

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang timbul akibat menyimpan barang. Dalam proses penyimpanan kacang kedelai membutuhkan kondisi tempat, penerangan yang cukup untuk memudahkan pekerja dalam mengambil kacang kedelai serta membutuhkan suhu ruangan yang kering dan tidak panas. Sehingga biaya listrik yang digunakan adalah lampu. Berikut merupakan biaya penyimpanan kacang kedelai:

Tabel 4. 3 Biaya Penyimpanan Bahan Baku Kedelai selama satu tahun

No	Item Peramalan	Jenis Biaya	Total Biaya perkilo pertahun	Total Biaya Penyimpanan selama 1 tahun
1	Kacang Kedelai	Biaya Listrik	Rp77,52	Rp1.799.959
		Rp25,84		
		Biaya Handling		
		Rp51,68		
	Biaya investasi (pinjaman, pajak, asuransi persediaan)	6% dari harga beli		
	Total Jumlah Hasil Peramalan Kedelai	23.218		

Sumber : (Ahmad & Sholeh, 2019)

$$\text{Biaya simpan tetap per kg} = \frac{\text{Biaya penyimpanan setahun}}{\text{total bahan baku setahun hasil peramalan}}$$

$$\begin{aligned} \text{Biaya simpan tetap per kg} &= (150.000 \times 12) / 23.218 \text{ kg} \\ &= 1.800.000 / 23.218 \text{ kg} \\ &= 77,52/\text{kg}/\text{tahun} \end{aligned}$$

$$\% \text{ Biaya listrik/bulan} = \frac{50.000}{150.000} \times 100\% = 33 \%$$

$$\% \text{ Biaya tempat/ bulan} = \frac{100.000}{150.000} \times 100\% = 67 \%$$

$$\text{Biaya listrik per bulan} = 33\% \times 77,52 = 22,84$$

$$\text{Biaya tempat per bulan} = 67\% \times 77,52 = 51,68$$

Total biaya penyimpanan 1tahun = Total Jumlah Hasil Peramalan Kedelai x biaya penyimpanan per kg/ tahun

$$\begin{aligned} \text{Total biaya penyimpanan 1tahun} &= 23.218 \times 77,52 \\ &= 1.799.959 \end{aligned}$$

Dari tabel 4.3 didapatkan total biaya penyimpanan untuk pemakaian dari masing-masing kacang kedelai dengan biaya sebesar Rp77,52 per kg/tahun, dengan

biaya listrik Rp25,84 per hari, serta biaya handling Rp51,68 perhari . Total biaya penyimpanan selama 1 tahun Rp1.799.959,00. Dari data ini akan dilakukan pengolahan data dengan metode EOQ untuk mendapatkan jumlah kuantitas (pemesanan) kacang kedelai.

4.2.3 Biaya Pemesanan

Biaya pemesanan merupakan biaya yang berkaitan dengan kegiatan permintaan kacang kedelai dari supplier sampai dengan tersedianya barang tersebut di pasar. Lokasi supplier kacang kedelai berada di Pusat kota Cilacap. Biaya pemesanan diasumsikan konstan untuk setiap kali pesan. Berikut biaya pemesanan kacang kedelai akan disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 4. 4 Biaya Pemesanan Kedelai tiap kali pesan di Home Industri Tahu Napel

No.	Jenis Biaya	Jumlah
1	Biaya Ekspedisi	Rp150.000,00
2	Biaya telepon, internet	Rp20.000,00
	Jumlah	Rp170.000,00

Sumber : *Home* Industri Tahu Napel

Biaya Ekspedisi = Rp150.000

Biaya telepon, internet = Rp20.000,00

Biaya Pemesanan = Rp150.000 + Rp20.000,00,- = Rp170.000

Pada tabel 4.4 memperlihatkan jika biaya pemesanan kacang kedelai sebesar Rp 170.000,00 untuk sekali pesan. Dengan rincian biaya ekspedisi Rp 150.000,00, dan biaya telepon dan internet Rp 20.000,00.

4.2.4 Pembahasan Metode EOQ dan POQ

Pengolahan data yang dilakukan penulis menggunakan metode EOQ (*Economic Order Quantity*) dan POQ (*Periodic Order Quantity*) dengan tujuan untuk mengetahui berapa banyak jumlah yang harus dipesan agar stok kacang kedelai selalu tersedia dengan optimal dengan harga yang ekonomis. Berikut adalah tabel pemakaian kacang kedelai untuk pengujian produk Tahu, harga per unit, biaya pemesanan, biaya penyimpanan tahun 2022.

Tabel 4. 5 T Perkiraan Total Biaya Bahan Baku Kedelai Tahun 2022

Tahun	Item Bahan Baku	Pemakaian Kacang Kedelai			Biaya Pesan (per periode)	Biaya Simpan per unit (KG/tahun)
		Jumlah	Harga/Kg	Total Biaya		
2022	Kacang Kedelai	23.218	Rp 13.000,00	Rp301.834.000,00	Rp 170.000,00	Rp 77,52

$$\begin{aligned} \text{Perhitungan Total Biaya} &= \text{Jumlah Peramalan} \times \text{Harga/Kg} \\ &= 23.218 \times \text{Rp}13.000,00 \\ &= \text{Rp}301.834.000,00 \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel 4.5 didapatkan jumlah pemakaian kacang kedelai pada tahun 2022 dengan total biaya pemakaian kacang kedelai sebesar Rp 301.834.000,00, dengan biaya pesan untuk kacang kedelai Rp 170.000,00 dan biaya simpan kacang kedelai sebesar Rp 77,52 per kg/tahun dengan jumlah pemakaian kedelai 23.218, dengan harga Rp 13.000,00 per kg .

4.2.5 Mencari Nilai Economic Order Quantity (EOQ)

Perhitungan metode Economic Order Quantity (EOQ) adalah sebagai berikut:

Dimana:

D = Demand

S = Biaya pemesanan per order

H = $h \times C$ = Biaya penyimpanan (rupiah/unit)

C = Harga beli perkilo

h = Biaya penyimpanan terhadap nilai barang

Q = Kuantitas

Sesuai dengan data yang sudah didapatkan kemudian datanya diolah secara *Economic Order Quantity* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Permintaan pertahun = 23.218 kg

Harga beli perkilo = Rp13.000,00

Biaya sekali pesan = Rp170.000,00

Biaya simpan perkilo = $\text{Rp}77,52/\text{kg} + (6\% \times \text{Rp}13.000,00) = \text{Rp}857,52$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \cdot D \cdot S}{h \cdot c}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 23.218 \times 170.000}{Rp.857,52}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.894.120.000}{Rp.857,52}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{7.894.120.000}{Rp857,52}}$$

$$EOQ = \sqrt{101.833.333}$$

$$EOQ = 3.034 \text{ kg kacang kedelai}$$

Setelah mengetahui jumlah pemesanan bahan baku yang ekonomis, maka perlu diketahui juga berapa frekuensi pemesanan dan interval setiap kali pemesanan yang dilakukan pada tahun 2022. Setiap frekuensi pemesanan bahan baku membutuhkan tenggang (interval) waktu antara pemesanan yang pertama dan berikutnya. Perusahaan membutuhkan waktu yang tepat dalam setiap kali pemesanan bahan baku agar kegiatan produksi tetap berjalan lancar. Dengan mengetahui frekuensi dan interval pemesanan maka perusahaan bisa menyusun rencana persiapan terlebih dahulu seperti mempersiapkan gudang penyimpanan dan mendapatkan informasi adanya bahan baku kedelai dari pengumpul, mempersiapkan sarana dan perlengkapan yang dibutuhkan.

1. Frekuensi Pembelian

Penentuan frekuensi pemesanan (N) dan interval pemesanan (T) dihitung dengan rumus :

$$N = \frac{D}{Q}$$

$$T = \frac{\text{jumlah hari kerja per tahun}}{N}$$

Perhitungan:

$$N = \frac{23.218}{3.034} = 7,65 \cong 8 \text{ kali}$$

$$T = \frac{312}{7,65} = 40,78 \cong 41 \text{ hari}$$

Dari perhitungan menunjukkan bahwa dalam waktu setahun untuk memenuhi kebutuhan tahunan pemakaian kacang kedelai dibutuhkan sebanyak 23.218 Kg/tahun, pemesanan kedelai dilakukan sebanyak 8 kali tiap 41 hari sekali dengan jumlah pemesanan sebesar 3.034 kg.

4.2.6 Safety stock

Safety stock atau dikenal dengan istilah persediaan pengaman sangat penting bagi perusahaan sebagai penunjang kelancaran proses produksi untuk meminimalisir adanya kekurangan kacang kedelai (*stock out*). *Home Industri Tahu Napel* menginginkan tingkat pelayanan sebesar 98% sesuai dengan target perusahaan. Berikut merupakan gambar tabel *factory of safety* adalah sebagai berikut:

Tabel 4. 6 Tabel factor of safety

Service Level	Service Factor	Service Level	Service Factor
50.00%	0	90.00%	1.28
55.00%	0.13	91.00%	1.34
60.00%	0.25	92.00%	1.41
65.00%	0.39	93.00%	1.48
70.00%	0.52	94.00%	1.55
75.00%	0.67	95.00%	1.64
80.00%	0.84	96.00%	1.75
81.00%	0.88	97.00%	1.88
82.00%	0.92	98.00%	2.05
83.00%	0.95	99.00%	2.33
84.00%	0.99	99.50%	2.58
85.00%	1.04	99.60%	2.65
86.00%	1.08	99.70%	2.75
87.00%	1.13	99.80%	2.88
88.00%	1.17	99.90%	3.09
89.00%	1.23	99.99%	3.72

Sumber: (Septianingsih,2019)

Berdasarkan tabel *factor of safety* diatas pada gambar 4.1 mengenai *factor of safety* didapatkan nilai *service factornya*, batas toleransi yang masih bisa diterima yaitu sebesar 2% dan *serviceratio* nya 98% yang ditetapkan oleh *Home Industri Tahu Napel* sehingga factor pengamanannya adalah 2.05. Berikut standar deviasi dari kacang kedelai.

Tabel 4. 7 Hasil Standar Deviasi Dari Bahan Baku Kedelai Tahun 2022

Permintaan Kebutuhan Bahan Baku Kedelai 2022	
Peramalan Bulan - Tahun 2022	Hasil Peramalan Kebutuhan Bahan Baku Kedelai (KG)
Jan-22	1.860
Feb-22	1.874
Mar-22	1.888
Apr-22	1.901
Mei-22	1.915
Jun-22	1.928
Jul-22	1.942
Agu-22	1.955
Sep-22	1.969
Okt-22	1.982
Nov-22	1.996
Des-22	2.009
Jumlah	23.218
Rata-Rata	3.572
Standar Deviasi	48,79

Berdasarkan tabel 4.7 didapatkan standar deviasi dari pemakaian kacang kedelai sebesar 48,79. Dari nilai standar deviasi dan nilai *service factor* yang sudah didapatkan, dilakukan perhitungan dengan melakukan perkalian dari 2 nilai tersebut untuk mendapatkan nilai *Safety stock*. Sehingga *Safety stock* dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$SS = Z\alpha \times \sigma DL$$

$$SS = Z\alpha \times \sigma DL$$

$$SS = 2.05 \times 48,79 = 100 \text{ Kg}$$

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *Safety stock* untuk menghindari terjadinya kehabisan kacang kedelai, maka *Safety stock* yang harus disediakan oleh *Home Industri Tahu Napel* untuk kacang kedelai sebanyak 100 Kg.

4.2.7 Titik Pemesanan Kembali (ROP)

Titik pemesanan kembali (*Reorder point*) dilakukan ketika jumlah pemesanan yang dimiliki sudah mulai berkurang sehingga pemesanan harus dilakukan kembali oleh perusahaan untuk mengantisipasi terjadinya kehabisan persediaan. Jumlah penggunaan bahan baku kedelai yang dibutuhkan untuk produksi, apabila diprediksi pemakaian setiap bulannya yaitu 26 hari kerja dalam

satu bulan dengan *lead time* pemesanan untuk kacang kedelai yaitu 5 hari kerja, maka titik *reorder point* dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$ROP = (d \times L) + \text{Safety stock}$$

Berdasarkan rumus *reorder point* maka didapatkan hasil titik pemesanan ulang yang harus dilakukan adalah sebagai berikut:

Keterangan:

ROP = Titik pemesanan ulang (*reorder point*)

d = Tingkat kebutuhan/permintaan per bulan (*demand*)

LT = Waktu tenggang (*lead time*)

SS = Persediaan pengaman (*safety stock*)

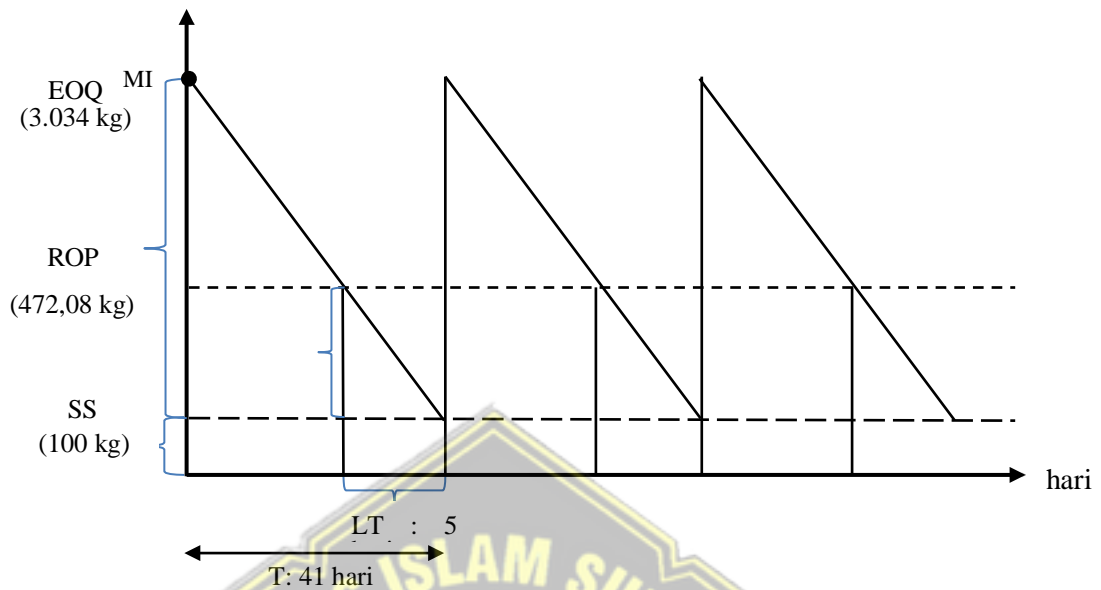
Perhitungan:

$$ROP = \left(\frac{\text{Tingkat kebutuhan}}{\text{permintaan per bulan}} \times \text{lead time} \right) + \text{safety stock}$$

$$ROP = \left(\frac{23.218}{26 \times 12} \times 5 \right) + 100$$

$$ROP = 472,08 = 472 \text{ Kg kacang kedelai}$$

Dari perhitungan didapatkan hasil untuk kedelai pemesan kembalinya adalah pada saat produk yang tersedia digudang sebesar 472,08 kg Sehingga dengan waktu pengiriman selama lima hari maka pada saat mencapai titik *safety stock* bahan baku yang telah dipesan sudah datang dan dapat digunakan. Jika perusahaan memesan sebelum produk yang disimpan sebesar nilai tersebut, maka perusahaan akan menumpuk produk yang berlebih yang nantinya bisa mengurangi tempat kapasitas gudang dan jika perusahaan memsan kembali saat jumlah persediaannya di bawah titik *reorder point*, perusahaan akan mengalami kehabisan stok jika permintaan sedang meningkat. Berikut adalah gambar grafik tingkat persediaan bahan baku kedelai sesuai perhitungan metode EOQ.



Gambar 4. 8 Grafik Tingkat Persediaan Kedelai

4.2.8 Total Biaya Persediaan EOQ

Sesudah dihitung menggunakan EOQ, *Reorder point* dan *Safety stock*, langkah selanjutnya yaitu menghitung total biaya persediaan. Total biaya persediaan dapat dihitung dengan menjumlahkan total biaya pemesanan dan penyimpanan. Berikut total biaya persediaan dapat dihitung menggunakan rumus:

- a. Total biaya pemesanan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Peramalan kedelai (D)} = 23.238 \text{ Kg}$$

$$\text{Pembelian rata – rata kedelai (EOQ)} = 3.034 \text{ kg}$$

$$\text{Biaya tiap kali pesan (S)} = \text{Rp}170.000,00$$

Perhitungan total biaya pemesanan pada kacang kedelai adalah sebagai berikut:

$$\text{Total biaya pemesanan} = S \cdot \frac{D}{Q}$$

$$\text{Total biaya pemesanan} = \text{Rp}170.000,00 \cdot \frac{23.218}{3.034}$$

$$\text{Total biaya pemesanan} = \text{Rp}1.300.942,65 / \text{pertahun}$$

Berdasarkan hasil perhitungan total biaya pemesanan untuk kacang kedelai sebesar Rp1.300.942,65. Setelah nilai total biaya pemesanan didapatkan dilakukan perhitungan total biaya penyimpanan kacang kedelai.

- b. Total biaya penyimpanan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Pembelian rata - rata kedelai (EOQ)} = 3.034 \text{ kg}$$

$$\text{Biaya simpan (H)} = \text{Rp}857,52/\text{tahun}$$

Perhitungan total biaya penyimpanan pada kacang kedelai adalah sebagai berikut:

$$\text{Total biaya penyimpanan} = \left(\frac{Q}{2} \times H \right)$$

$$\begin{aligned} \text{Total biaya penyimpanan} &= \left(\frac{3.034}{2} \right) \times \text{Rp}857,52/\text{tahun} \\ &= \text{Rp}1.300.857,84 / \text{pertahun} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan total biaya penyimpanan untuk kacang kedelai sebesar Rp1.300.857,84. Setelah nilai total biaya pemesanan dan penyimpanan didapatkan dilakukan perhitungan total biaya persediaan kacang kedelai.

- c. Total Biaya Persediaan dapat dihitung dengan rumus yaitu :

$$\text{TIC} = \text{Total biaya pemesanan} + \text{Total biaya penyimpanan}$$

$$\text{TIC} = \left(\frac{D}{Q} \right) S + \left(\frac{Q}{2} \right) H$$

$$\text{TIC} = \left(\frac{23.218}{3.034} \right) \times \text{Rp}170.000 + \left(\frac{3.034}{2} \right) \times \text{Rp}857,52$$

$$\text{TIC} = \text{Rp}1.300.942,65 + \text{Rp}1.300.857,84$$

$$\text{TIC} = \text{Rp}2.601.800,49$$

Dari rumus total biaya persediaan dengan menjumlahkan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan didapatkan total biaya persediaan untuk kacang kedelai sebesar Rp2.601.800,49

4.2.9 Mencari Nilai *Periodic Order Quantity* (POQ)

Metode POQ dapat dihitung dengan rumus:

$$POQ = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}}$$

Diketahui:

D = Demand / Permintaan Bahan Baku

S = Biaya Pemesanan/sekali pesan

H = Biaya penyimpanan (rupiah/unit)

C = Harga bahan

Q=Kuantitas

Demand rate: $\left(\frac{\text{jumlah kebtuhan bahan baku}}{\text{hari kerja}}\right) = \left(\frac{23.218}{310}\right) = 74,89 \text{ kg per hari}$

Sesuai dengan data yang sudah didapatkan kemudian diolah secara *Periodic Order Quantity* dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$POQ = \sqrt{\frac{2.S}{D.H}}$$

$$POQ = \sqrt{\frac{2 \times 170.000}{74,89 \times 857,52}}$$

$$POQ = \sqrt{\frac{85.000}{64.219,67}}$$

$$POQ = \sqrt{1,32358201}$$

$$POQ = 1,15 = 1$$

Didapatkan hasil POQ = 1, hal tersebut berarti pemesanan di lakukan setiap 1 periode sekali ataupun sebulan sekali dalam setahun, jadi frekuensi pemesanannya yaitu 12 kali dalam setahun.

4.2.10 Mencari Kuantitas Metode POQ

Dari perhitungan dengan menggunakan perhitungan rumus POQ didapatkan nilai EOQ pada kacang kedelai dengan jumlah POQ sebanyak 1. Setelah nilai F (frekuensi pemesanan) didapatkan, maka dilakukan perhitungan POQ untuk mencari kuantitas pemesanan, maka dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$Q = \frac{D}{F}$$

$$Q = \frac{23.218}{12}$$

$$Q = 1.934,83 \text{ kg}$$

Berdasarkan perhitungan POQ dan frekuensi pemesanan didapatkan hasil bahwa untuk memenuhi kebutuhan tahunan pemakaian kacang kedelai dibutuhkan sebanyak 23.218 Kg/tahun, dengan pemesanan sebanyak 1.934,83 Kg/pesan dengan frekuensi pemesanan 12 kali dalam satu tahun.

4.2.11 Mencari Total Cost (Total Biaya Persediaan) Metode POQ

Dalam perhitungan nilai *Safety stock* dan ROP antara Metode EOQ dan POQ adalah sama. Sehingga dalam perhitungan cukup hanya menghitung satu kali.

$$\begin{aligned} \text{Nilai (POQ)} &= 12 \\ \text{Kuantitas (POQ)} &= 3.034 \text{ kg} \\ \text{Biaya tiap kali pesan (S)} &= \text{Rp}170.000,00 \\ \text{Safety Stock} &= 3.034 \text{ kg} \\ \text{Biaya simpan (H)} &= \text{Rp}857,52/\text{tahun} \\ \text{TC} &= (POQ \times S) + \left(\left(\frac{Q}{2} + \text{Safety Stock} \right) \times H \right) \\ \text{TC} &= (12 \times 170.000) + \left(\left(\frac{1.934,83}{2} + 100 \right) \times 857,52 \right) \\ \text{TC} &= \text{Rp}2.040.000 + \text{Rp}915.329,71 \\ \text{TC} &= \text{Rp}2.955,329.71 \end{aligned}$$

Dari rumus total biaya persediaan dengan menjumlahkan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan didapatkan total biaya persediaan untuk kacang kedelai sebesar Rp2.955,329.71

4.3 Analisa dan Interpretasi

Sesudah melakukan pengolahan data dengan metode yang sebelumnya sudah ditetapkan, langkah selanjutnya adalah menganalisis hasil dari pengolahan data tersebut.

4.3.1 Analisa Persediaan

Economic Order Quantity (EOQ) digunakan untuk menetapkan suatu pembelian dalam sekali pesan dimana jumlah dari pembelian tersebut adalah yang paling optimum dengan memperhitungkan parameter biaya pemesanan dan biaya

penyimpanan. Jika jumlah kuantitas yang dipesan meningkat maka biaya penyimpanan tersebut akan meningkat, sedangkan untuk biaya pemesanan akan mengalami penurunan. Maka dari itu, fungsi dari Economic Order Quantity (EOQ) adalah menyeimbangkan kedua biaya tersebut. Dari perhitungan persediaan dengan metode EOQ, maka dapat didapatkan jumlah pemesanan optimum, jumlah persediaan pengaman (*safety stock*), titik pemesanan kembali (ROP), dan siklus pemesanan untuk bahan baku kedelai yang dapat meminimalkan biaya persediaan secara total. Perencanaan persediaan dengan metode EOQ tersebut digunakan sebagai data untuk menghitung total biaya persediaan.

Gambar 4. 9 Perencanaan persediaan bahan baku kedelai tahun 2022 metode EOQ

Kebutuhan selama setahun (kg)	Jml Pemesanan Optimum (kg)	<i>Safety Stock</i> (kg)	ROP (kg)	Frekuensi Pemesanan (kali)	Interval Pemesanan (hari)
23.218	3.043	100	472,08	8	41

Sumber: Hasil lengkap perhitungan *safety stock*, jumlah pesanan optimum, ROP, frekuensi dan interval pemesanan dari masing-masing bahan baku kedelai

Safety stock berguna sebagai penentu stok pengaman pada persediaan yang tujuannya adalah untuk menyelesaikan agar tidak mengalami *stock out* di gudang. *Stock out* tersebut dapat menimbulkan kerugian yang besar jika selama *stock out* terjadi permintaan yang meningkat. Sesuai dengan perhitungan yang sudah dilaksanakan diperoleh hasil *safety stock* untuk bahan baku kedelai sebesar 100 kg. Apabila saat jumlah produk mencapai titik pemesanan kembali, pesanan yang dipesan dari pemasok terjadi kendala pengiriman yang mengakibatkan produk dari supplier kedatangannya tidak sesuai dengan waktu yang sudah ditentukan dan waktu itu permintaannya sedang banyak, maka perusahaan akan memakai produk stok pengaman ini untuk mengatasi jika mengalami kekurangan stok.

Reorder point berguna sebagai penentu titik pemesanan Kembali kebutuhan bahan baku sebuah produk. Titik pemesanan ini mempunyai peranan yang penting dalam mengendalikan persediaan agar bisa menekan biaya penyimpanan di gudang dan bisa menangani manakala mengalami *stock out*. Sesuai dengan hasil perhitungan *reorder point* untuk bahan baku kedelai sebesar 472,08 kg. Jika

perusahaan memesan sebelum produk yang tersimpan berada di angka tersebut, maka perusahaan akan menumpuk berlebih yang pada akhirnya akan bisa mengurangi tempat kapasitas gudang. Akan tetapi jika perusahaan memesan kembali pada saat jumlah persediaan berada di bawah titik *reorder point* saat permintaan meningkat perusahaan akan mengalami kehabisan stok.

4.3.2 Analisa Perbandingan Total Biaya

Dalam pengujian ini, akan dicari besar biaya persediaan total untuk alternatif jumlah pesanan dan siklus pemesanan tersebut. Jumlah pesanan dapat dikatakan optimum apabila dapat meminimalkan biaya persediaan total. Untuk menganalisa atau menguji bahwa perhitungan dengan metode EOQ dan POQ bisa meminimalkan total biaya persediaan dilakukan dengan membandingkan perhitungan metode yang selama ini dilakukan oleh perusahaan (tanpa menggunakan metode EOQ dan POQ). Untuk mengetahui total biaya baik menggunakan metode maupun tidak menggunakan metode adalah dengan menambahkan biaya pemesanan dan biaya simpan. Berikut tabel perhitungan perkiraan biaya persediaan tahun 2022 dengan metode maupun tidak. Untuk perhitungan lebih rinci terdapat pada lampiran.

Gambar 4. 10 Perbandingan Efisiensi Kebijakan Perusahaan, EOQ, dan POQ

No	Keterangan	Perusahaan	EOQ	POQ
1.	Rata – rata pembelian	550 kg	3.034 kg	1.934,83 kg
3.	Frekuensi Pemesanan	45 kali	8 kali	12 kali
4.	Total Inventory Cost (Rp)	Rp7.871.220,2	Rp2.601.800,49	Rp2.955,329.71
5.	Safety Stock	-	100 kg	100 kg
6.	Reorder Point	-	472.08 kg	472.08 kg

Berdasarkan hasil perhitungan dapat diketahui bahwa penggunaan metode EOQ memiliki total cost yang lebih kecil bila dibandingkan dengan menggunakan metode POQ, dengan menggunakan metode EOQ dalam pengadaan bahan baku kedelai pada tahun 2022, *Home* Industri Tahu Napel diperkirakan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp5.269.419,71, sehingga metode pemesanan bahan baku pada *Home* Industri Tahu Napel sebaiknya dilakukan dengan metode EOQ.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah peneliti merekomendasikan perusahaan *Home* Industri Tahu Napel menggunakan metode EOQ dikarenakan perhitungan EOQ dan frekuensi pemesanan didapatkan hasil bahwa untuk memenuhi kebutuhan tahunan pemakaian kacang kedelai dibutuhkan sebanyak 23.218 Kg/tahun, dengan pemesanan sebanyak 3.043 Kg/pesan dengan frekuensi pemesanan 8 kali dalam satu tahun, Frekuensi pemesanan maksimal pada bahan baku kedelai sesuai dengan metode EOQ hanya dilaksanakan sebanyak 8 kali dalam satu tahun. Hal tersebut dikarenakan kuantitas pemesanan melampaui jumlah permintaan. Kemudian frekuensi pemesanan aktual perusahaan untuk bahan baku kedelai dilaksanakan sebanyak 45 kali dalam satu tahun. Perbedaan tersebut sangat signifikan. Frekuensi pemesanan yang semakin kecil akan membuat biaya pemesanan yang dikeluarkan akan semakin kecil akan tetapi akan mempengaruhi biaya penyimpanan yang besar. Hal tersebut karena jumlah persediaan yang tersimpan di gudang semakin banyak. Begitupun sebaliknya, frekuensi pemesanan yang semakin besar akan membuat biaya yang dikeluarkan semakin meningkat kemudian semakin mengurangi biaya penyimpanan.

Total biaya persediaan menggunakan rumus EOQ dengan menjumlahkan total biaya pemesanan dan total biaya penyimpanan didapatkan total biaya persediaan untuk kacang kedelai sebesar Rp2.601.800,49.

4.4 Pembuktian Hipotesis

Hipotesis yang sudah dibunyikan di awal yakni penulis memprediksi jika permasalahan yang ada di perusahaan dapat diselesaikan dengan pengendalian persediaan menggunakan EOQ yang sebelumnya sudah pernah dilaksanakan penelitian mengenai hal yang sama oleh peneliti-peneliti terdahulu. Sesudah dilaksanakan pendekatan menggunakan metode tersebut ternyata dapat

menyelesaikan persediaan yang menumpuk ataupun kekurangan persediaan dan hal tersebut tentu saja membuat biaya-biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan dimana biaya tersebut lebih sedikit daripada penggunaan metode sebelumnya hasilnya mampu meningkatkan keuntungan yang didapatkan perusahaan. Adapun biaya yang dikeluarkan sebelumnya sebesar Rp7.871.220,2, sedangkan biaya usulan yang dikeluarkan yaitu sebesar Rp2.601.800,49. Jadi memiliki selisih *total cost* sebanyak Rp5.269.419,71. Dengan begitu, perusahaan dapat meminimumkan total biaya sehingga akan meningkatkan laba atau keuntungan bagi perusahaan.



BAB V

PENUTUP

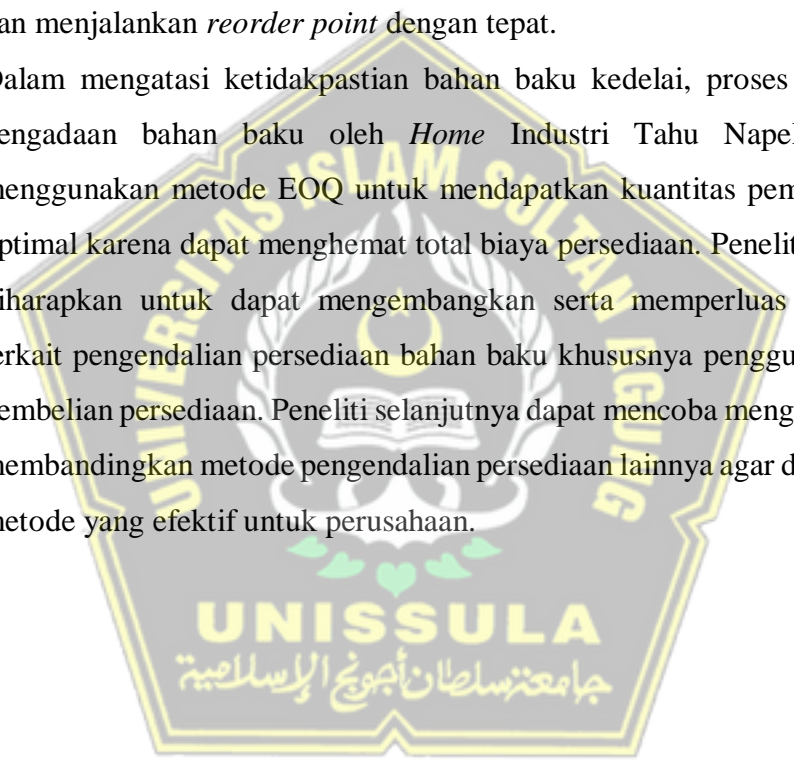
5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data dapat disimpulkan tentang persediaan kedelai pada *Home* Industri Tahu Napel sebagai berikut:

1. Pengendalian persediaan bahan baku kedelai di *Home* Industri Tahu Napel dengan metode EOQ, pembelian optimal per tahun 2022 adalah sebanyak 3.043 kg dengan frekuensi pembelian 8 kali dalam satu tahun dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp2.601.800,49. Pengendalian persediaan bahan baku di *Home* Industri Tahu Napel dengan metode POQ untuk kedelai, pembelian optimal per tahun 2022 adalah setiap 1 periode sekali atau dikatakan 1 bulan sekali dalam setahun sehingga frekuensi pemesanannya adalah 12 kali dalam setahun sebanyak 1.934 kg dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp2.955,329.71.
3. Dengan menggunakan metode Economic Order Quantity (EOQ), maka dalam setahun perusahaan *Home* Industri Tahu Napel sebaiknya melakukan pemesanan ekonomis tiap kali pesan untuk bahan baku kedelai sebesar 3.043 kg sebanyak 8 kali dalam satu tahun dengan jarak pemesanan 41 hari, *safety stock* sebesar 100 kg, dan ROP sebesar 472,08 kg. Pengendalian persediaan bahan baku kedelai di *Home* Industri Tahu Napel dengan metode EOQ dapat menghasilkan biaya persediaan yang lebih rendah dari biaya yang dikeluarkan perusahaan tanpa metode EOQ. Didapatkan bahwa metode EOQ dapat menghemat total biaya persediaan bahan baku kacang kedelai pada tahun 2022 sebesar Rp5.269.419,71.

5.2 Saran

1. sebaiknya perusahaan mengkaji ulang kebijakan pengadaan persediaan bahan bakunya. Supaya lebih meningkatkan keefisienan persediaan bahan baku kedelai di Home Industri Tahu Napel disarankan untuk mengadakan evaluasi dalam kebijakan pengadaan bahan baku. Dengan menggunakan metode EOQ dalam memesan bahan baku kedelai bisa menghemat biaya persediaan.
2. Supaya selalu mampu memenuhi permintaan dalam satu tahun dan tidak terjadi kekuarangan bahan baku, perusahaan harus mempunyai *safety stock* dan menjalankan *reorder point* dengan tepat.
3. Dalam mengatasi ketidakpastian bahan baku kedelai, proses perencanaan pengadaan bahan baku oleh *Home Industri Tahu Napel* disarankan menggunakan metode EOQ untuk mendapatkan kuantitas pemesanan yang optimal karena dapat menghemat total biaya persediaan. Peneliti selanjutnya diharapkan untuk dapat mengembangkan serta memperluas pembahasan terkait pengendalian persediaan bahan baku khususnya penggunaan metode pembelian persediaan. Peneliti selanjutnya dapat mencoba menggunakan atau membandingkan metode pengendalian persediaan lainnya agar dapat memilih metode yang efektif untuk perusahaan.



DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, A., & Sholeh, B. (2019). ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU DENGAN MENGGUNAKAN METODE ECONOMIC ORDER QUANTITY PADA USAHA KECIL DAN MENENGAH (UKM) DODIK BAKERY. *Jurnal Riset Akuntansi Terpadu*, 12(1), 96–103. <https://jurnal.untirta.ac.id/index.php/JRAT/article/view/5245>
- Andries, A. L. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tahu Nur Cahaya Di Batu Kota Dengan Metode Economic Order Quantity (EOQ). *EMBA*, 7(1).
- Assauri, S. (2016). *Manajemen Operasi Produksi* (3 ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Budiasih, Y., & Asriyal. (2014). Pengendalian Persediaan Kedelai Sebagai Bahan Baku Produksi Tahu I-Love Bandung. *Jurnal Liquidity*, 3(2).
- Careza Rizky, Yuli Sudarso, S. E. S. (2016). Analisis Perbandingan Metode EOQ dan Metode POQ Dengan Metode Min-Max Dalam Pengendalian Persediaan Bahan Baku Pada PT Sidomuncul Pupuk Nusantara. *Admisi dan Bisnis*, 17(1).
- Fahmi, I. (2013). *Pengantar Manajemen Keuangan*. Alfabeta.
- Heizer, J., & Render, B. (2011). *Manajemen Operasi* (4 ed.). Salemba Empat.
- Heizer, Jay, Render, B., & Munson, C. (2015). *Principles of Operations Management*. Salemba Empat.
- Herjanto, E. (2008). *Manajemen Operasi* (3 ed.). Grasindo.
- Ishak, A. (2010). *Manajemen Operasi*. Graha Ilmu.

- Khaeriah, M. (2021). *Penerapan Just In Time (JIT) sebagai Pengendalian Persediaan Bahan Baku (Studi Kasus PT Eastern Pearl Flour Mills Makasar)*. Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Makasar.
- Negara, A. A., K, H. E. S., & Indrawati, A. (2019). Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Tahu Pak Bambang Di Kecamatan Samarinda Ulu Kota Samarinda. *Jurnal Ekonomia*, 8(4).
- Pranata, & Christian, T. (2019). *Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Eoq Dan Metode Poq Pada Home Industri Dompot Anugrah Promotion Semarang*. Universtas Unika Soegijapranata.
- Rahmawati, R., Agung, A. A. G., & Sukmawati, F. (2016). Aplikasi Perhitungan Persediaan Bahan Baku dengan Metode Economic Order Quantity Berdasarkan Varian Produk. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, 5(1), 34–39.
- Rangkuti, F. (2013). *Manajemen Persediaan. Aplikasi di Bidang Bisnis*. (3 ed.). PT Raja Grafindo Persada.
- Ristono, A. (2009). *Manajemen Persediaan* (1 ed.). Graha Ilmu.
- Sakkung, C. V., & Sinuraya, C. (2011). Perbandingan Metode EOQ (Economic Order Quantity) dan JIT (Just In Time) Terhadap Efisiensi Biaya Persediaan dan Kinerja Non-Kuangan PT Indoto Tirta Mulia. *Akurat Jurnal Ilmiah Akuntansi*, 5(2).
- Schroeder, R. (1995). *Pengambilan Keputusan Dalam Suatu Fungsi Operasi* (3 ed.). Erlangga.
- Sudana, I. M. (2011). *Manajemen Keuangan Perusahaan*. Erlangga.

- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Sugiyono, A. (2013). *Rough Cut Capacity Planning (RCPP)*. Universitas Islam Sultan Agung, Semarang.
- Sukendar, I., Sugiyono, A., & Munfiqotusshifa. (2020). Pengendalian Persediaan Obat Dengan Mempertimbangkan Masa Kadaluwarsa Dan Pengembalian Produk Menggunakan Analisis Always Better Control (ABC) Dan Penanganan Dalam Model Economic Order Quality (EOQ) Di Apotik Di Indonesia. *Jurnal Manajemen Teknologi dan Operasi*, 15(2).
- Sutoni, A. (2018). Analisis Persediaan Menggunakan Metode Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus : Di B.B.Barokah Cianjur). *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 2(3).
- Suyanto, E., Mayasari, A., & Kholis, N. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Tumpi Menggunakan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Metode Period Order Quantity (POQ) di UD Jaya Abadi Solution. *Jurnal Reaktom*, 4(2).
- Unsulangi, H., Jan, A. H., & Tumewu, F. (2019). Analisis Economic Order Quantity (EOQ) Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kopi Pada PT Fortuna Inti Alam. *EMB*, 7(1).
- Utami, B., & Setyariningsih, E. (2019). Perbandingan Metode Economic Order Quantity (EOQ) dan Just In Time (JIT) Terhadap Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *Jurnal Riset Akuntansi Dan Keuangan*, 2(2).
- Wahyuningsih, I., & Wahid, A. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Di PT Xyz Pasuruan. *Journal*

Knowledge Industrial Engineering (JKIE), 5(3).

Yamit, Z. (2008). *Manajemen Produksi Dan Operasi*. Ekonisia.

