

**ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SINGKONG  
SEBAGAI BAHAN BAKU OPAK DENGAN MENGGUNAKAN  
METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY* (EOQ) DAN  
*PERIOD ORDER QUANTITY* (POQ)**

**SKRIPSI**

**OLEH:**

**Novita Syahrani**

**208150036**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN AREA  
MEDAN  
2024**

**UNIVERSITAS MEDAN AREA**

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

Document Accepted 19/11/24

Access From (repository.uma.ac.id)19/11/24

## HALAMAN JUDUL

# ANALISIS PENGENDALIAN PERSEDIAAN SINGKONG SEBAGAI BAHAN BAKU OPAK DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ECONOMIC ORDER QUANTITY (EOQ) DAN PERIOD ORDER QUANTITY (POQ)*

## SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk memenuhi Gelar Sarjana  
di Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri  
Universitas Medan Area

OLEH :

NOVITA SYAHRANI

208150036

PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

MEDAN

2024

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

1. Dilarang Mengutip sebagian atau seluruh dokumen ini tanpa mencantumkan sumber
2. Pengutipan hanya untuk keperluan pendidikan, penelitian dan penulisan karya ilmiah
3. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh karya ini dalam bentuk apapun tanpa izin Universitas Medan Area

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Analisis Pengendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ)


Nama : Novita Syahrani

NPM : 208150036

Fakultas/Prodi : Teknik/Teknik Industri

**Disetujui Oleh:**

**Dosen Pembimbing,**

  
**Nukhe Andri Silviana, ST.MT**  
**NIDN.0127038802**

**Mengetahui:**

**Dekan Fakultas Teknik**

  
  
**Dr. Eng. Supriatno, ST.MT**  
**NIDN. 0102027402**

**Ketua Program Studi**

  
  
**Nukhe Andri Silviana, ST.MT**  
**NIDN:0127038802**

**Tanggal Lulus : Selasa, 10 September 2024**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Novita Syahrani

NPM : 208150036

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini yang saya kutip hasil karya orang lain dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya peroleh dan sanksi-sanksi lainnya dengan peraturan yang berlaku, apabila di kemudian hari ditemukan adanya plagiat dalam skripsi ini.

Medan 10 September 2024



Novita Syahrani

208150036

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS**  
**AKHIR/SKRIPSI/TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Novita Syahrani

NPM 208150036

Program Studi : Teknik Industri

Jenis Karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneklusif** (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : Analisis Pengendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ). Dengan Hak Bebas Royalti Noneklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, Mengalih media/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Medan

Pada tanggal : 10 September 2024



Novita Syahrani  
208150036



## RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Sukasari, Kecamatan Pegajahan, Kabupaten Serdang Bedagai, Provinsi Sumatra Utara pada tanggal 08 November 2002 dari Ayah Usman Zailani dan Ibu Sugini merupakan putri ketiga dari tiga bersaudara.

Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 104270 Desa Sukasari pada tahun 2008 dan selesai pada tahun 2014, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Sei Rampah dan lulus pada tahun 2017, pada tahun yang sama penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah atas Negeri 1 Pegajahan dan lulus pada tahun 2020.

Berkat petunjuk Allah SWT, usaha yang disertai doa juga dari kedua orang tua dalam menjalani aktivitas akademik Perguruan Tinggi Swasta Universitas Medan Area. Penulis dengan menyelesaikan tugas akhir dengan skripsi yang berjudul **“Analisis Pengendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ)”**.

## ABSTRAK

**Novita Syahrani (208150036). “Analisis Penendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ)”. Dibimbing Oleh Nukhe Andri Silviana, S.T.M.T.**

UMKM Opak Singkong Poniman yang terletak di Desa Sukasari Kec.Pegajahan Kab. Serdang Bedagai merupakan salah satu industri rumah tangga (*Home Industry*) yang memproduksi opak singkong. UMKM Opak Singkong Poniman bisa memproduksi opak singkong sekitar 450 kg per hari. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung kebutuhan persediaan dan pemesanan singkong di UMKM Opak Singkong Poniman yang optimal agar tidak terjadi kekurangan atau *over* persediaan untuk meminimumkan biaya. Adapun metode yang digunakan adalah metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ). Hasil penelitian menunjukkan hasil perhitungan dengan metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dengan frekuensi pemesanan sebanyak 744 kali per tahun dengan jumlah 212 kg pertahun dengan biaya 27.857.316 per tahun. Sedangkan hasil perhitungan dengan menggunakan *Period Order Quantity* (POQ) dengan frekuensi pemesanan sebanyak 288 kali per tahun dengan jumlah 547.67 kg pertahun dengan biaya 449.330.045 pertahun. 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 singkong pada tahun 2024, UMKM Opak Singkong Poniman diperkirakan dapat menghemat biaya persediaan sebesar Rp.2.142,684, sehingga metode pemesanan bahan baku pada UMKM Opak Singkong Poniman sebaiknya dilakukan dengan metode EOQ.

**Kata Kunci: Frekuensi Pemesanan; Pengadaan Bahan Baku; Persediaan**

## ABSTRACT

**Novita Syahrani (208150036).** *"The Inventory Control Analysis of Cassava as Raw Material for Opak Using Economic Order Quantity (EOQ) and Period Order Quantity (POQ) Methods."* Supervised by: **Nukhe Andri Silviana, S.T.M.T.**

UMKM Opak Singkong Poniman, located in Sukasari Village, Pegajahan District, Serdang Bedagai Regency, is a home industry producing cassava opak. UMKM Opak Singkong Poniman can produce around 450 kg of cassava opak per day. The objective of this research was to calculate the optimal cassava inventory and ordering needs at UMKM Opak Singkong Poniman to avoid shortages or overstocking and minimize costs. The methods used were the Economic Order Quantity (EOQ) and Period Order Quantity (POQ). The research results showed that the calculation using the Economic Order Quantity (EOQ) method had an ordering frequency of 744 times per year with 212 kg per year and a cost of IDR 27,857,316 per year. Meanwhile, the calculation using the Period Order Quantity (POQ) method had an ordering frequency of 288 times per year with 547.67 kg per year and a cost of IDR 449,330,045 per year. It was found that using the EOQ method resulted in a lower total cost compared to the POQ method. By using the EOQ method for cassava raw material procurement in 2024, UMKM Opak Singkong Poniman is estimated to save inventory costs by IDR 2,142,684. Therefore, raw material procurement at UMKM Opak Singkong Poniman should be carried out using the EOQ method.

**Keywords:** Ordering Frequency; Raw Material Procurement; Inventory





## KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim,

Assalamu' alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala Puji dan Syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan Karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Adapun tujuan penulisan skripsi ini adalah guna memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan Program Starta 1 (S1), Fakultas Teknik Program Studi Teknik Industri di Universitas Medan Area dengan judul “**Analisis Pengendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ)**”

Penulis telah banyak memperoleh bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kepada Orang Tua penulis Ayah Usman Zailani dan Ibu Sugini, serta Abang kandung Ardian Syahputra dan Kakak kandung Ardianti Syahfitri serta Kakak Ipar Purwanti yang selalu mendoakan, memotivasi dan memberikan semangat dan dukungan baik moral maupun material dalam segala hal terutama dalam dunia pendidikan.
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng. M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Eng. Supriatno, ST.MT Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

4. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Kepala Program Teknik Industri Universitas Medan Area sekaligus menjadi Dosen Pembimbing yang senantiasa selalu memberikan dukungan, arahan, serta motivasi bagi penulis.
5. Seluruh dosen Teknik Industri Universitas Medan Area yang sudah memberikan ilmu kepada penulis selama perkuliahan.
6. Seluruh *staff* Fakultas Teknik Industri Universitas Medan Area yang telah banyak memberikan bantuan dalam mengurus surat-menyurat.
7. Kepada Bapak Poniman selaku pemilik UMKM Opak Singkong.
8. Dan terakhir, kepada diri saya sendiri Novita Syahrani. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih tetap memilih berusaha dan merayakan dirimu sendiri sampai di titik ini walau seringkali merasa putus asa atas apa yang diusahakan dan belum berhasil, Terima kasih.

Penulis berharap apa yang telah disajikan dalam skripsi ini dapat digunakan sebagai referensi untuk rekan-rekan dan pembaca sekalian. Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki kekurangan. Oleh sebab itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis harap semoga Tuhan Yang Maha Esa dapat menbalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis.

Medan, 10 September 2024



Novita Syahrani

208150036

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>LEMBAR PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>iv</b>
<b>RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	4
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	6
<b>BAB II TINJAUAN PUTAKA .....</b>	<b>8</b>
2.1 Persediaan.....	8
2.2 Fungsi Persediaan.....	8
2.3 Jenis-jenis Persediaan.....	9
2.4 Pengendalian Persediaan Bahan Baku.....	10
2.5 Defenisi EOQ (Economic Order Quantity) .....	11

2.6	Persediaan Pengamanan ( <i>safety stock</i> ) .....	15
2.7	Defenisi POQ (Period Order Quantity) .....	15
2.8	Lead Time.....	17
2.9	RP (Reorder Point) .....	18
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>19</b>
3.1	Lokasi Penelitian .....	19
3.2	Jenis Dan Sumber Data .....	19
3.3	Teknik Pengumpulan Data .....	19
3.4	Metode Analisis .....	20
3.5	Metodologi Penelitian .....	20
3.6	Pengolahan Data.....	22
3.7	Variabel Penelitian .....	23
3.8	Kerangka Berpikir .....	24
3.9	Flowchart Penelitian.....	25
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>		<b>26</b>
4.1	Profil Umum UMKM Opak Singkong Poniman.....	26
4.2	Visi Dan Misi Perusahaan.....	26
4.3	Waktu Kerja Perusahaan.....	26
4.4	Pengumpulan Data.....	26
4.5	Pengolahan Data.....	27
4.5.1	Peramalan Permintaan Singkong.....	27
4.5.2	Biaya Penyimpanan Singkong Tahun 2024.....	29
4.5.3	Biaya Pemesanan .....	31
4.5.4	Pembahasan Metode EOQ dan POQ .....	32
4.5.5	Mencari Nilai Economic Order Quantity (EOQ).....	33
4.5.6	Safety Stock .....	35



4.5.7 Titik Pemesanan Kembali (ROP) .....	37
4.5.8 Total Biaya Persediaan .....	38
4.5.9 Mencari Nilai <i>Periodic Order Quantity</i> (POQ).....	40
4.5.10 Mencari Kuantitas Metode POQ.....	41
4.5.11 Mencari Total <i>Cost</i> (Total Biaya Pemesanan) Metode POQ .....	42
4.6 Analisa Dan Interpretasi .....	42
4.6.1 Analisa Persediaan.....	43
4.6.2 Analisa Perbandingan Total Biaya .....	44
4.7 Pembuktian Hipotesis.....	46
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan.....	48
5.2 Saran.....	49
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>50</b>

## DAFTAR GAMBAR

2.1	Penggunaan Persediaan Pada Waktu Tertentu.....	14
3.1	Kerangka Berpikir .....	24
3.2	Flowchart Penelitian.....	25
4.1	Grafik Peramalan Tahun 2024.....	29
4.2	Grafik Tingkat Persediaan Singkong.....	38



## DAFTAR TABEL

1.1	Kebutuhan Bahan Baku Singkong 2023.....	2
4.1	Kebutuhan Bahan Baku Singkong 2023.....	27
4.2	Hasil Peramalan Bahan Baku Singkong Tahun 2024.....	28
4.3	Biaya Penyimpanan Bahan Baku Singkong Satu Tahun.....	30
4.4	Pemesanan Singkong Tiap Kali Pesan UMKM Poniman .....	31
4.5	Perkiraan Total Biaya Bahan Baku Singkong 2024 .....	32
4.6	<i>Factor Of Safety</i> .....	36
4.7	Hasil Standar Deviasi Bahan Baku 2024 .....	36
4.8	Hasil Lengkap Perhitungan .....	43
4.9	Perbandingan Efisiensi Perusahaan, EOQ dan POQ.....	45

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Masalah**

Persaingan antar perusahaan saat ini sangatlah ketat, hal tersebut menuntut perusahaan untuk meningkatkan keunggulan kompetitifnya, baik itu dalam pemenuhan permintaan konsumennya maupun pemenuhan pelayanan terhadap konsumennya. Setiap perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur, tentunya tidak terlepas dari kegiatan produksi, dengan dituntut untuk mampu menghasilkan produk yang berkualitas. Hal ini ditujukan untuk dapat memenuhi permintaan konsumennya.

Dalam rangka memenuhi permintaan konsumen, setiap perusahaan harus mampu menjalankan proses produksinya secara efektif dan efisien, dimana proses produksi ini didukung oleh adanya persediaan bahan baku di perusahaan. Setiap perusahaan harus memiliki bahan baku yang sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut, agar proses produksi dapat berjalan dengan lancar, sehingga dapat meningkatkan keuntungan.

Bahan baku, barang jadi, barang setengah jadi, dan komponen lainnya dapat termasuk dalam kategori persediaan. Untuk mendukung proses produksi, persediaan memainkan peran yang sangat penting. Jika persediaan terlalu sedikit, itu dapat menghambat proses produksi dan memerlukan pemesanan ulang, yang menghasilkan biaya dan tidak memenuhi permintaan pelanggan. Sebaliknya, jika persediaan terlalu banyak dan dibiarkan terlalu lama, itu akan menyebabkan



masalah. 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.

Tabel 1.1 Kebutuhan Bahan Baku singkong 2023

<b>Kebutuhan Bahan Baku Singkong</b>					
<b>Bulan</b>	<b>Pembelian Bahan Baku /Minggu</b>	<b>Pembelian Bahan Baku/Bulan</b>	<b>Pemakaian Bahan Baku Singkong (KG)</b>	<b>Persediaan Bahan Baku Singkong (KG)</b>	
<b>Januari</b>	1	3.750			
	2	3.750			
	3	3.750	15.000	12.000	<b>3000</b>
	4	3.750			
<b>Februari</b>	1	3.875			
	2	3.875			
	3	3.875	15.500	13.000	<b>2500</b>
	4	3.875			
<b>Maret</b>	1	3.850			
	2	3.800			
	3	3.900	15.400	14.000	<b>1400</b>
	4	3.850			
<b>April</b>	1	4.000			
	2	4.000			
	3	4.000	16.000	12.000	<b>4000</b>
	4	4.000			
<b>Mei</b>	1	4.250			
	2	4.300			
	3	4.200	17.000	14.500	<b>2500</b>
	4	4.250			
<b>Juni</b>	1	3.700			
	2	3.800			
	3	3.750	15.000	13.200	<b>1800</b>
	4	3.750			
<b>Juli</b>	1	3.875			
	2	3.875	15.500	12.000	<b>3500</b>

	3	3.870			
	4	3.880			
	1	4.000			
	2	4.000			
<b>Agustus</b>	3	4.000	16.000	12.500	<b>3500</b>
	4	4.000			
	1	4.300			
	2	4.300			
<b>September</b>	3	4.200	17.000	13.000	<b>4000</b>
	4	4.200			
	1	4.500			
	2	4.500			
<b>Oktober</b>	3	4.500	18.000	14.000	<b>4000</b>
	4	4.500			
	1	4.800			
	2	4.750			
<b>November</b>	3	4.700	19.000	12.500	<b>6500</b>
	4	4.750			
	1	5.000			
	2	5.000			
<b>Desember</b>	3	4.000	18.000	13.000	<b>5000</b>
	4	4.000			

Masalah yang dialami oleh industri rumahan UMKM Opak Singkong Poniman 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.

Agar proses produksi tidak terganggu, setiap perusahaan selalu memastikan ketersediaan bahan baku untuk memenuhi kebutuhan produksi. Keuntungan yang akan diperoleh perusahaan juga dipengaruhi oleh pengendalian persediaan bahan baku. Untuk mengelola persediaan bahan baku, metode persediaan EOQ (*Economic Order Quantity*) dan POQ (*Period Order Quantity*) adalah metode yang cocok untuk menentukan penjadwalan perencanaan dan pengendalian persediaan. Dengan demikian persediaan bahan baku dan waktu dalam proses produksi yang ditetapkan sangat mempengaruhi efisiensi biaya produksi sehingga dibutuhkan penerapan sistem yang baik, dan dapat meminimalisir adanya kekurangan stok bahan baku.

UMKM Opak Singkong Poniman yang terletak di Desa Sukasari Kec.Pegajahan Kab. Serdang Bedagai merupakan salah satu industri rumah tangga (*Home Industry*) yang memproduksi opak singkong. UMKM Opak Singkong Poniman bisa memproduksi opak singkong sekitar 450 kg per hari.

## 1.2 Rumusan Masalah

Bedasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, maka diperoleh rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana sistem pengendalian persediaan singkong pada UMKM Opak Singkong Poniman?
2. Berapakah jumlah kebutuhan persediaan dan pemesanan terhadap bahan baku singkong sehingga tidak mengalami *over* persediaan dan juga *stock*

out dan dapat mengoptimalkan tingkat persediaan yang mampu meminimalisir biaya total?

### 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data tahun 2023.
2. Penelitian yang dilakukan hanya sampai pada usulan perbaikan

### 1.4 Tujuan Penelitian

Melalui penulisan skripsi ini, tujuan yang ingin dicapai penulis adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui sistem pengendalian bahan baku singkong di UMKM Opak Singkong Poniman.
2. Untuk menghitung kebutuhan persediaan dan pemesanan singkong di UMKM Opak Singkong Poniman yang optimal agar tidak terjadi kekurangan atau *over* persediaan untuk meminimumkan total biaya.

### 1.5 Manfaat Penelitian

- a. Bagi Perusahaan.

Sebagai saran dan pertimbangan bagi pimpinan UMKM Opak Singkong Poniman apabila ingin menerapkan sistem *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ) dalam persediaan bahan bakunya guna meniadakan kegiatan yang tidak memberikan nilai tambah.

- b. Bagi Penulis

Penulis mendapatkan banyak keuntungan, salah satunya adalah kemampuan untuk mempraktekkan teori yang dipelajari di perkuliahan, sehingga



memperluas pengetahuan, dan pemahaman tentang metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ)

c. Bagi Universitas

Dapat di jadikan sebagai acuan, referensi, informasi dan wawasan teoritis dalam penelitian selanjutnya guna melakukan analisa yang lebih baik, khususnya pada topik dari permasalahan ini.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan yang diajukan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini menguraikan tentang pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian beserta sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menguraikan tentang teori-teori yang digunakan penulis dalam penelitian ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini membahas mengenai metode penelitian dan pengumpulan data yang digunakan oleh penulis dalam melakukan penulisan penelitian skripsi ini.

## **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini membahas tentang uraian data-data apa saja yang yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan dan hasil penelitian yang telah dilakukan pada saat pengolahan data untuk selanjutnya dapat menghasilkan suatu kesimpulan dan saran.

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini berisi tentang kesimpulan yang diperoleh dari pembahasan hasil penelitian. Selain itu terdapat juga saran atau masukan-masukan yang perlu diberikan, baik terhadap peneliti sendiri maupun peneliti selanjutnya yang dimungkinkan penelitian ini dapat dilanjutkan.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Daftar pustaka berisikan sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik berupa jurnal, buku, maupun kutipan-kutipan dari internet.

## **LAMPIRAN**

Lampiran berisikan kelengkapan alat dan hal lain yang perlu dilampirkan atau ditunjukkan untuk memperjelas uraian dalam penelitian.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Persediaan**

Persediaan menurut Herjanto (2020:2-3) mengemukakan bahwa persediaan adalah bahan baku atau barang yang disimpan yang akan digunakan untuk memenuhi tujuan tertentu, misalnya untuk digunakan dalam proses produksi atau perakitan, untuk dijual kembali, atau untuk suku cadang dari suatu peralatan atau mesin. Pengertian persediaan lainnya adalah sebagai suatu aktiva yang meliputi barang-barang milik perusahaan dengan maksud untuk dijual dalam suatu periode usaha yang normal. Atau persediaan barang-barang masih dalam pengerjaan/proses produksi, ataupun persediaan barang baku yang menunggu penggunaannya dalam suatu proses produksi. Berdasarkan keterangan diatas dapat diketahui bahwa persediaan sangat penting dalam proses berjalannya produksi, karena berfungsi untuk menghubungkan antara operasai agar dapat berurutan sehingga dapat di terima oleh konsumen nantinya.

#### **2.2 Fungsi Persediaan**

Menurut beberapa literatur, persedian dapat diklasifikasikan berdasarkan fungsinya, yaitu:

- a. Persediaan siklus, yakni jumlah persediaan yang tersedia setiap saat yang dipesan dalam ukuran lot. Alasan pemesanan dalam lot adalah skala ekonomis, adanya diskon kuantitas dalam pembelian produk atau transportasi, dan keterbatasan teknologi seperti ukuran yang terbatas dari tempat untuk proses produksi.

- b. Persediaan tersumbat, yakni persediaan dari produk yang diproduksi berkaitan dengan adanya batasan produksi, dimana banyak produk yang diproduksi pada peralatan produksi yang sama khususnya jika biaya relatif besar.
- c. Persediaan pengaman adalah jumlah persediaan yang tersedia secara rata-rata untuk memenuhi permintaan dan penyaluran yang tentu dalam jangka pendek.
- d. Persediaan antisipasi adalah jumlah persediaan yang tersedia untuk mengatasi fluktuasi permintaan yang cukup tinggi. Perbedaannya dengan stok pengaman lebih ditekankan pada antisipasi musim dan perilaku pasar yang dipicu kondisi tertentu yang telah diperkirakan perusahaan.
- e. Persediaan pipeline, yakni meliputi produk yang berada dalam perjalanan, produk yang berada pada alat angkutan.
- f. Persediaan decoupling, digunakan dalam sistem untuk mengizinkan setiap tingkat membuat keputusan masing-masing terhadap jumlah persediaan yang tersedia. Persediaan ini banyak digunakan oleh para distributor untuk mengurangi resiko kerusakan barang atau antisipasi fluktuasi permintaan yang berbeda-beda disetiap wilayah pemasaran. (Kulikov & Novikov, 2017)

### 2.3 Jenis-jenis Persediaan

Menurut T. Hani Handoko, jenis persediaan dapat dibedakan menjadi:

- a) Persediaan bahan mentah (*raw material*), yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi.

- b) Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts/componenents*), yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain, dimana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.
- c) Persediaan bahan pembantu atau penolong (*supplier*), yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi, tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
- d) Persediaan barang dalam proses (*work in process*), yaitu persediaan barang-barang yang merupakan keluaran dari tiap-tiap bagian dalam proses produksi atau yang telah diolah menjadi suatu bentuk, tetapi masih perlu diproses lebih lanjut menjadi barang jadi.
- e) Persediaan barang jadi (*finished goods*), persediaan barang-barang yang telah selesai diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau Dikirim kepada pelanggan. (Puspa Fitri Nurjannah, 2021)

## 2.4 Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Pengendalian persediaan adalah sebuah kegiatan yang dapat menentukan tingkat atau kegiatan persediaan komponen, bahan baku dan juga sebuah produk, sehingga dalam menjaga kelancaran operasi produksi ataupun penjualan dibutuhkan perusahaan agar dapat efisien dan efektif.

Adapun tujuan dari pengendalian persediaan adalah:

1. Mencegah perusahaan kehabisan stok agar kegiatan produksi tidak terhenti.



2. Mencegah biaya yang dikeluarkan besar karena tidak terkendalinya persediaan bahan.
3. Menghindari pembelian bahan yang sedikit karena dapat menimbulkan biaya pemesanan yang terus menerus sehingga banyak biaya yang dikeluarkan dalam pemesanan. (Ressi Rosyana et al., 2023)

## 2.5 Defenisi 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 penyimpanan, 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):

$$\text{TIC/TC} = \text{Biaya Pemesanan} + \text{Biaya Penyimpanan}$$

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

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.

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

Dimana:

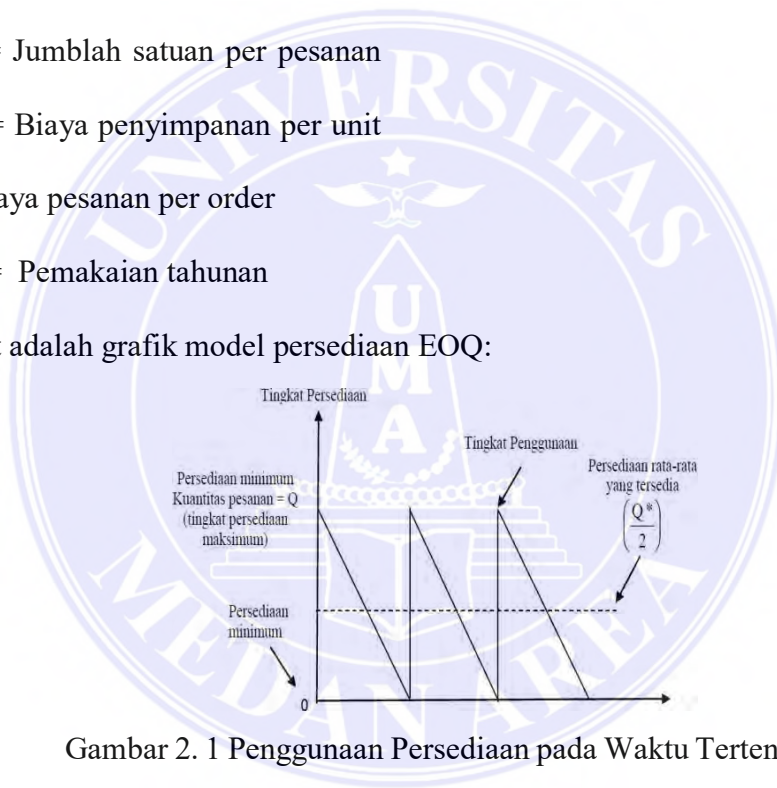
EOQ = Jumlah satuan per pesanan

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

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*).

## 2.6 Persediaan Pengamanan (*safety stock*)

Persediaan pengamanan (*safety stock*) adalah persediaan yang dilakukan untuk mengantisipasi unsur ketidakpastian permintaan dan penyediaan (Ristono, 2009). Apabila persediaan pengamanan 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 pengamanan dengan harapan tidak akan pernah terjadi kekurangan persediaan.

Rumus yang digunakan dalam menghitung persediaan pengamanan yaitu:

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

## 2.7 Defenisi POQ (Period Order Quantity)

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).

$$POQ = \frac{EOQ}{R}$$

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

$$POQS = \sqrt{\frac{2S}{DH}} \sqrt{\frac{H+CS}{CS}}$$

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 *CS* menyatakan Biaya tambahan untuk

satu putaran produksi.

Kemudian metode POQ dengan adanya kapasitas lebih menggunakan rumus yaitu:

$$POQ_1 = \sqrt{\frac{2PS}{(PSD; D2)}} - \frac{S}{H}$$

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 *Ps* 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.

## 2.8 Lead Time

Menurut (Putra & Vikaliana, 2022) *Lead Time* yakni unsur yang utama yang begitu gampang diamati didalam menanggapi hasil kerja serta tiap-tiap proses. Dimana masa itu mulai dihitung dari waktu orderan pelanggan yang dikonfirmasi sampai pengambilan atau penghantaran yang dijadwalkan berdasar syarat serta ketentuan yang sudah ditentukan.

*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).

## 2.9 RP (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:

$ROP = \text{Reorder point}$

$Lt = \text{Lead Time (hari, minggu, bulan)}$

$Q = \text{Pemakaian rata-rata (per hari, per minggu, atau per bulan).}$

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian ini dilakukan di UMKM Opak Singkong Poniman yang terletak di Desa Sukasari Kec. Pegajahan Kab. Serdang Bedagai Sumatera Utara. Waktu penelitian yang dilakukan peneliti direncanakan satu bulan di tahun 2023.

#### 3.2 Jenis Dan Sumber Data

Jenis data pada penelitian ini, terdiri dari data kuantitatif, yaitu data yang diperoleh dari perusahaan yang berbentuk informasi tertulis. Sumber data pada penelitian ini meliputi data primer yaitu data yang bersumber dari hasil observasi maupun hasil wawancara dari pimpinan atau karyawan di UMKM Opak Singkong Poniman.

#### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Sebagian besar tujuan penelitian adalah untuk memperoleh data yang relevan, dapat di percaya dan dapat dipertanggung jawabkan. Dalam penyusunan skripsi ini penulis memperoleh data dari data primer. Proses pengumpulan data merupakan langkah yang strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dalam penelitian adalah mendapatkan data melalui penelitian lapang (*field research*). Penelitian lapang (*field research*) adalah penelitian yang terjun langsung ke lapangan tempat proses produksi guna melakukan pengamatan dan wawancara langsung dengan pimpinan maupun karyawan untuk memperoleh data yang diperlukan. Untuk mengumpulkan data lapang diperlukan:

1. Wawancara, yaitu Tanya Jawab yang langsung dilakukan dengan kepala-kepala atau bagian dan beberapa karyawan yang berkepentingan langsung menangani biaya operasional ataupun bagian produksi.
2. Dokumentasi, yaitu sebuah cara yang dilakukan dengan menyediakan dokumen-dokumen dengan menggunakan bukti yang akurat.

### 3.4 Metode Analisis

Jenis dari data penelitian ini merupakan penelitian dengan pendekatan kuantitatif dengan metode *survey* untuk memperoleh data, dan beberapa data yang langsung diberikan oleh perusahaan berbentuk tulisan. Metode *survey* merupakan teknik pengumpulan data yang sumber utama dan informasinya diperoleh oleh *owner* atau pemilik usaha tersebut. Dengan menggunakan metode ini, maka peneliti akan memperoleh sistem pengendalian persediaan bahan baku yang tepat. Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ (*economic order quantity*) dan *period order quantity* (POQ) pada UMKM Opak Singkong Poniman.

### 3.5 Metodologi Penelitian

Tahapan metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Pendahuluan (mulai)

Sebelum melakukan penelitian diawali dengan penyusunan dokumentasi administrasi dari pihak kampus atau surat pengantar pelaksanaan penelitian ke UMKM Opak Singkong Poniman.

2. Identifikasi Masalah Dan Tujuan Penelitian



Pada tahap ini dilakukan wawancara dengan pihak produksi mengenai permasalahan yang ditemukan saat proses produksi. Setelah melakukan wawancara peneliti dapat menarik permasalahan-permasalahan yang terjadi di perusahaan tersebut baik dari segi persediaan bahan bakunya maupun saat proses produksinya.

### 3. Studi Lapangan

Setelah tahap identifikasi masalah dan tujuan penelitian, dapat dilakukan pengamatan langsung di lapangan dengan mengamati kondisi perusahaan, proses produksi dan informasi yang mendukung untuk mencapai suatu tujuan masalah, informasi pendukung dapat diperoleh melalui wawancara tatap muka pemilik usaha.

### 4. Studi Pustaka

Dari observasi lapangan tersebut dapat di ambil referensi untuk melengkapi masalah terkait persediaan bahan baku baik referensi di ambil dari jurnal maupun buku. Studi literatur yang digunakan dalam masalah ini adalah *economic order quantity* (EOQ) dan *period order quantity* (POQ). Dimana dengan *economic order quantity* (EOQ) dan *period order quantity* (POQ). dapat mengidentifikasi masalah dan mencapai tujuan masalah. Dari studi literatur tersebut dapat dijadikan pedoman dalam mengumpulkan data. Yang dibutuhkan.

### 5. Pengumpulan Data

Dalam pengupulan data dibedakan menjadi dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer berupa data pemesanan bahan baku, pembelian bahan baku, penyimpanan bahan baku dan data penjualan.

Pengumpulan data ini dapat diperoleh dengan pengamatan langsung ke lapangan. Data sekunder adalah profil perusahaan yang menjelaskan sejarah berdirinya perusahaan dan total produksi.

## 6. Pengolahan Data

Data yang telah terkumpul dari hasil observasi diolah menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ) dan *period order quantity* (POQ). Pengolahan di mulai dari menyusun peramalan permintaan, menentukan safety stock, menentukan ROP dan menentukan total biaya persediaan bahan baku menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ) dan *period order quantity* (POQ).

## 7. Kesimpulan Dan Saran.

Dari pengolahan data yang dilakukan dapat ditarik kesimpulan yang menjadi tujuan dari masalah. Ketika diketahui apa yang menjadi permasalahan dalam hasil produksi, saran dapat diberikan kepada pimpinan perusahaan untuk mengurangi masalah sesuai kebutuhan.

### 3.6 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan serangkaian cara guna mencapai tujuan maupun hasil yang di inginkan yaitu dengan menguji data yang telah didapatkan. Data dalam penelitian ini yaitu data singkong yang dibutuhkan dalam pengujian opak. Data yang diambil historisnya merupakan data hasil produksi yang masuk pembahasan serta analisis data penelitian ini meliputi:

1. Mengetahui jumlah kebutuhan singkong yang dibutuhkan untuk pengujian produk opak, yaitu:
  - a. Data jumlah pemakaian

- b. Data jumlah pembelian
  - c. Data biaya pemesanan
  - d. Data biaya penyimpanan
2. Mengetahui *safety stock*
  3. Peramalan untuk memperkirakan permintaan periode tahun depan.
  4. Mengetahui *reorder point*.
  5. Menghitung total biaya persediaan singkong.
  6. Melakukan perhitungan jumlah pemesanan dengan metode EOQ Dan POQ.

### 3.7 Variabel Penelitian

Adapun variabel dalam penelitian ini adalah:

#### 1. Variabel Independent

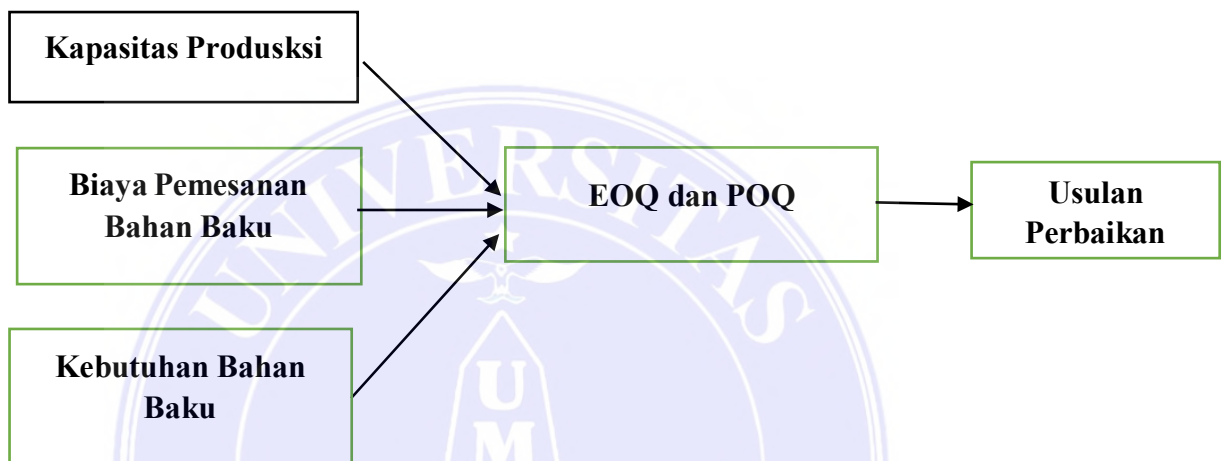
Sugiyono dalam Zulfikar (2016) menjelaskan bahwa variabel yang menjadi penyebab adanya atau timbulnya perubahan variabel dependen, disebut juga variabel yang mempengaruhi. Hal ini juga dikemukakan oleh Widiyanto (2013) yaitu variabel independen merupakan variabel yang mempengaruhi variabel lain. Adapun variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah: kapasitas produksi, biaya pemesanan bahan baku dan kebutuhan bahan baku di lambangkan dengan (X).

#### 2. Variabel Dependent

Menurut Sugiyono dalam Zulfikar (2016), variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau dikenal juga sebagai variabel yang menjadi akibat karena adanya variabel independen. Widiyanto (2013) juga menjelaskan bahwa variabel dependen adalah variabel yang keberadaanya

dipengaruhi oleh variabel lain. Dalam penelitian ini variabel dependen yang digunakan adalah sistem persediaan bahan baku menggunakan metode EOQ (*economic order quantity*) dan *period order quantity* (POQ) dilambangkan (Y).

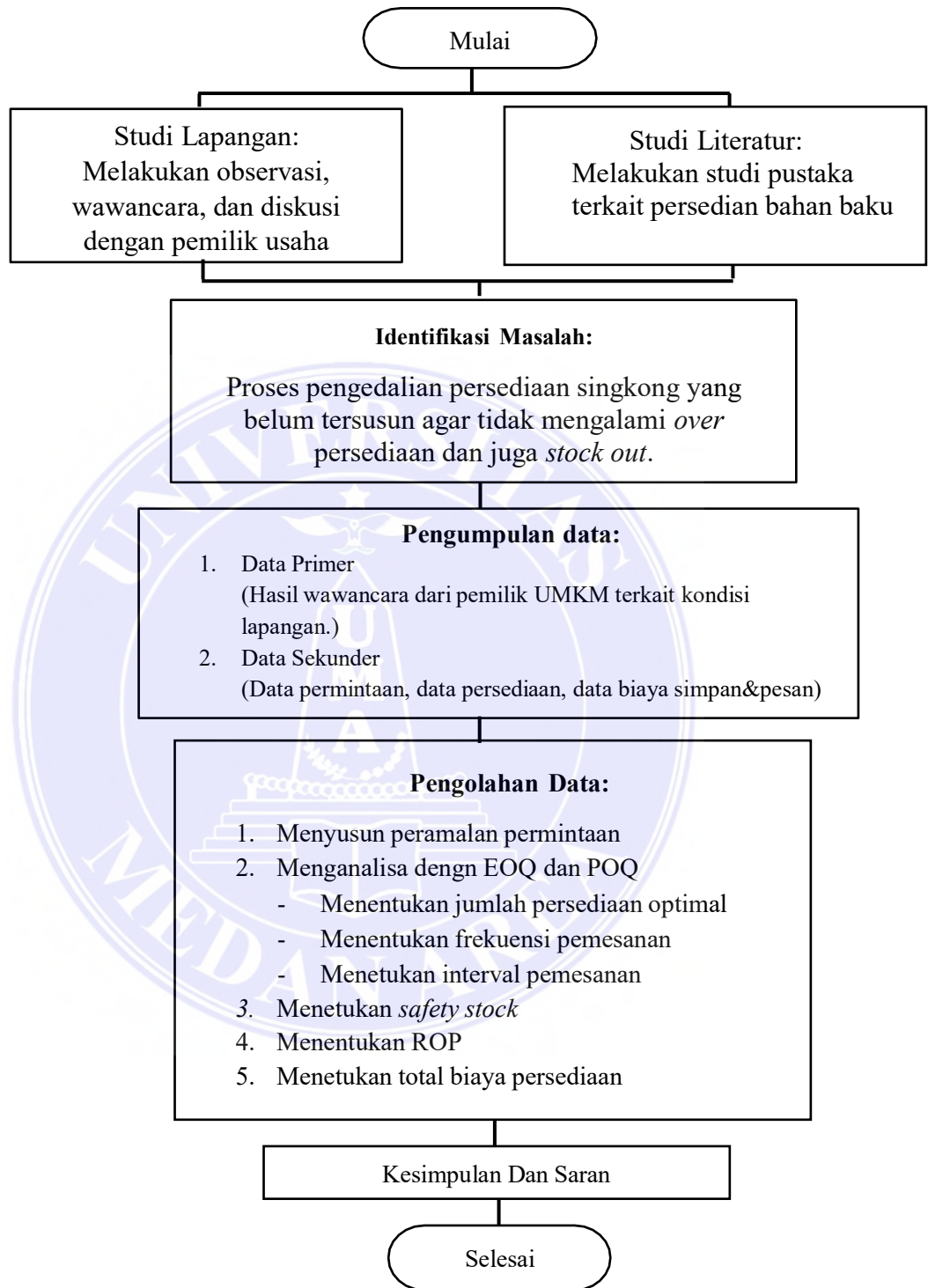
### 3.8 Kerangka Berpikir



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir

Setiap perusahaan atau UMKM menginginkan biaya produksi yang rendah tetapi menghasilkan produk yang maksimal, karena biaya produksi berpengaruh terhadap harga jual produk. Apabila harga jual suatu produk tinggi dan perusahaan lain yang memproduksi produk yang samadan kualitas yang sama tetapi harga jual produk lebih rendah, maka perusahaan akan kalah terhadap persaingan pasar. Maka perusahaan harus mengefisienkan segala sesuatu yang menyangkut tentang biaya produksi.

### 3.9 Flowchart Penelitian



Gambar 3.2 Flowchart Penelitian



## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisa data dapat disimpulkan tentang persediaan singkong pada UMKM Opak Singkong Poniman sebagai berikut:

1. Pengendalian persediaan bahan baku singkong di UMKM Opak Singkong Poniman dengan metode EOQ, pembelian optimal per tahun 2024 adalah sebanyak 212 kg dengan frekuensi pembelian 744 kali dalam satu tahun dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp27.857,316. Pengendalian persediaan bahan baku di UMKM Opak Singkong Poniman dengan metode POQ untuk singkong, pembelian optimal per tahun 2024 adalah setiap 24 periode sekali atau dikatakan 24 bulan sekali dalam setahun sehingga frekuensi pemesanannya adalah 288 kali dalam setahun sebanyak 547.67 kg dengan biaya persediaan tahunan sebesar Rp.449.330.045 pertahun
2. Dengan menggunakan metode *Economic Order Quantity* (EOQ), maka dalam setahun perusahaan sebaiknya UMKM Opak Singkong Poniman melakukan pemesanan ekonomis tiap kali pesan untuk bahan baku singkong sebesar 212 kg sebanyak 744 kali dalam satu tahun, *safety stock* sebesar 107 kg, dan ROP sebesar 2.634,72 kg. Pengendalian persediaan bahan baku singkong di UMKM Opak Singkong Poniman 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 singkong pada tahun 2024 sebesar Rp 2.142.684.

## 5.2 Saran

1. Sebaiknya perusahaan mengkaji ulang kebijakan pengadaan persediaan bahan bakunya. Supaya lebih meningkatkan keefisienan persediaan bahan baku kedelai di UMKM Opak Singkong Poniman disarankan untuk mengadakan evaluasi dalam kebijakan pengadaan bahan baku. Dengan menggunakan metode EOQ dalam memesan bahan baku singkong 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 singkong, proses perencanaan pengadaan bahan baku oleh UMKM Opak Singkong Poniman 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.

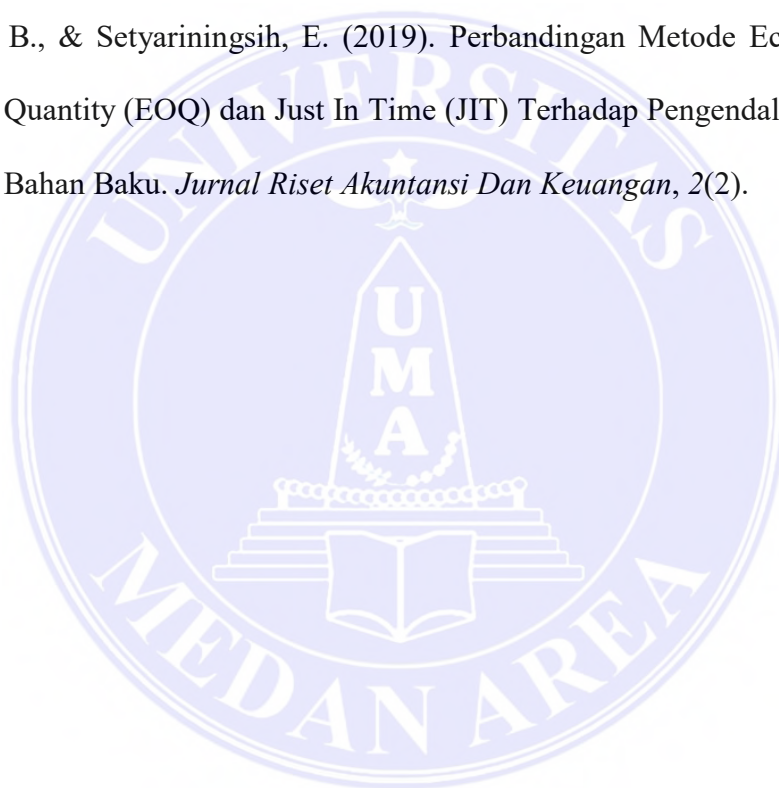
## DAFTAR PUSTAKA

- 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.
- Mufidah, N. (2023). *Perencanaan Bahan Baku Pada Kursi Fortuna Menggunakan Metode Always Better Control (ABC) Dan Economic Order Quantity (EOQ) Di PT Idelux Furniture Indonesia* (Doctoral dissertation, Universitas Islam Sultan Agung).
- Puspa Fitri Nurjannah. (2021). *Analisis Persediaan Bahan Baku Dengan Menggunakan Metode Economic Order Quantity (Eoq) Terhadap Kelancaran Produksi ....*
- Ressi Rosyana, L., Kusuma Ningrat, N., & Aristriyana, E. (2023). Analisis Pengendalian Bahan Baku Singkong Dalam Pembuatan Keripik Kaca

Menggunakan Metode Eoq (Economic Order Quantity) Guna Meningkatkan Efisiensi Biaya Persediaan Pada Ikm Juragan Snack 99 Di Sidaharja Ciamis. *INTRIGA (Info Teknik Industri Galuh), Jurnal Mahasiswa Teknik Industri*, 1(1), 62–69.

Sutoni, A. (2018). Analisis Persediaan Menggunakan Metode Periodic Order Quantity (Poq) (Studi Kasus : Di B.B.Barokah Cianjur). *Jurnal IKRA-ITH Teknologi*, 2(3).

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).









# UNIVERSITAS MEDAN AREA

## FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 ☎(061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7366998 Medan 20223  
Kampus II : Jalan Setaibudi Nomor 79 / Jalan Sel Serayu Nomor 70 A, ☎ (061) 8225602, Fax. (061) 8226331 Medan 20122  
Website: [www.teknik.uma.ac.id](http://www.teknik.uma.ac.id) E-mail: [univ\\_medanarea@uma.ac.id](mailto:univ_medanarea@uma.ac.id)

Nomor : 155/FT.5/01.10/V/2024  
Lamp : -  
Hal : **Perubahan Judul Tugas Akhir**

13 Mei 2024

Yth, Pembimbing Tugas Akhir  
**Nukhe Andri Silviana, ST, MT**  
di  
Tempat

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan adanya perubahan judul tugas akhir pada SK pembimbing nomor 309/FT.5/01.10/XII/2023 tertanggal 04 Desember 2023 maka perlu diterbitkan kembali SK Pembimbing Skripsi baru atas nama mahasiswa tersebut :

N a m a : Novita Syahrani  
N P M : 208150036  
Jurusan : Industri

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

**Nukhe Andri Silviana, ST, MT** (Sebagai Pembimbing I)

Adapun Tugas Akhir Skripsi berjudul :

**"Analisis Pengendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) Dan *Period Order Quantity* (POQ)".**

SK Pembimbing ini berlaku selama enam bulan terhitung sejak SK ini diterbitkan. Jika proses pembimbing melebihi batas waktu yang telah ditetapkan, SK ini dapat ditinjau ulang.

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

  
Dr. Eng. Supriatno, ST, MT

**UMKM PONIMAN**

**Desa Sukasari, Kecamatan Pegajahan, Kabupaten Serdang Bedagai**

**SURAT KETERANGAN SELESAI PENELITIAN PENGAMBILAN DATA**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Poniman

Jabatan: Pemilik UMKM

Menyatakan bahwa yang beridentitas dibawah ini:

No	Nama	Npm	Jurusan	Institusi
1	Novita Syahrani	208150036	Teknik Industri	Universitas Medan Area

Telah selesai melakukan kegiatan Riset Pengambilan Tugas Akhir di UMKM Opak Singkong dari tanggal 11 Desember 2023- 08 Januari 2024 untuk memperoleh data dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul **Analisis Pengendalian Persediaan Singkong Sebagai Bahan Baku Opak Dengan Menggunakan Metode *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *Period Order Quantity* (POQ)**"

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan agar diperlukan seperlunya.

Sukasari, 08 Januari 2024

UMKM Opak Singkong



Poniman

Pemilik UMKM