

**Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang
Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe Pada
UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan
Kabupaten Deli Serdang**

SKRIPSI

OLEH:

M. IRVAN ZULIANDA NASUTION

188150116



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN
2025**

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 5/6/25

Access From (repository.uma.ac.id)5/6/25

**Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang
Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe Pada
UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan
Kabupaten Deli Serdang**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas
Teknik Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area

OLEH :

M. IRVAN ZULIANDA NASUTION

188150116

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
2025**

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 5/6/25

Access From (repository.uma.ac.id)5/6/25

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : “Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe Pada UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang”

Nama : M. Irvan Zulianda Nasution

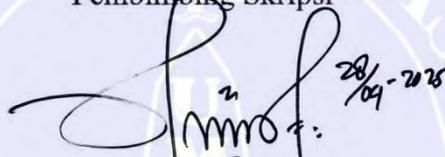
Npm : 188150116

Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

Disetujui Oleh :

Pembimbing Skripsi

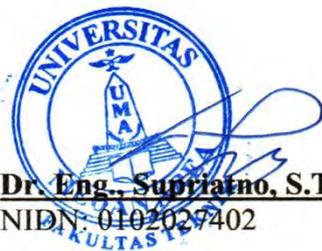


Yudi Daeng Polewangi, ST. MT
NIDN : 0112118503

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik

Ketua Program Studi



Dr. Eng. Supriano, S.T, M.T.
NIDN: 0102027402



Nukhe Andri Silviana, ST. MT
NIDN: 0127038802

Tanggal Sidang: 21 Maret 2025

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 5/6/25

Access From (repository.uma.ac.id)5/6/25

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : M. Irvan Zulianda Nasution

NPM : 188150116

Saya menyatakan bahwa skripsi yang saya susun, sebagai syarat memperoleh gelar sarjana yang merupakan hasil karya tulis saya sendiri. Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi ini saya kutip dari hasil karya orang lain yang telah 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 dengan peraturan yang berlaku, apabila dikemudian hari pernyataan ini tidak sesuai dengan kenyataan.

Medan, 21 Maret 2025



M. Irvan Zulianda Nasution

188150116

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

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

Nama : M. Irvan Zulianda Nasution
NPM : 188150116
Program Studi : Teknik Industri
Fakultas : Teknik
Jenis karya : Skripsi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Medan Area **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (Non-exclusive Royalty-Free Right)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: MODEL PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KACANG KEDELAI TERHADAP PROSES PRODUKSI TEMPE PADA UD. INDAH JAYA KECAMATAN PERCUT SEI TUAN KABUPATEN DELI SERDANG beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir/skripsi/tesis 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 : 21 Maret 2025

Yang menyatakan



(M. Irvan Zulianda Nasution)

188150116

ACC of 28/09/2015
2

**MODEL PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU KACANG
KEDELAI TERHADAP PROSES PRODUKSI TEMPE (STUDY
KASUS: UD. INDAH JAYA KECAMATAN PERCUT SEI TUAN)**

**MODEL RAW MATERIAL SUPPLY CONTROL MODEL FOR THE
TEMPE PRODUCTION PROCESS (CASE STUDY: UD. INDAH JAYA
PERCUT SEI TUAN DISTRICT)**

M. Irvan Zulianda Nasution N⁽¹⁾, Yudi Daeng Polewangi, ST.MT⁽²⁾

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area, Indonesia.

ABSTRAK

M. Irvan Zulianda Nasution . 188150116. Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe (Study Kasus: UD. Indah Jaya Kec. Percut Sei Tuan), dibimbing oleh Yudi Daeng Polewangi, ST. MT.

Ketersediaan kedelai sebagai bahan baku industri harus senantiasa memenuhi kapasitas pengelolaan, tingginya permintaan konsumen terhadap bahan baku kedelai akan berdampak pada keterbatasan proses produksi tempe yang dihasilkan akan terbatas. Kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan menyebabkan kegagalan dalam memperoleh laba. Pengendalian persediaan jika tidak dilaksanakan, dikhawatirkan pada masa perusahaan kekurangan bahan baku maka akan berdampak pada hasil produksi atau bisa terjadi pemberhentian proses produksi yang akan berdampak pada pendapatan atau keuntungan perusahaan. Persediaan bahan baku yang dilakukan industri tempe UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang belum optimal, kadang terjadi kekurangan bahan baku kedelai selama 4-5 hari dalam satu bulan yang disebabkan oleh produksi tempe yang meningkat serta keterlambatan pengiriman dari Padang. Pengendalian bahan baku kedelai di UD. Indah Jaya dengan metode Min-max, pembelian optimal pada tahun 2024-2025 adalah sebanyak 13.064 Kg dengan frekuensi pembelian 45 kali dalam setahun.

Keyword : Pengendalian Bahan Baku, Persediaan, Mix-max

Abstract

The availability of soybeans as an industrial raw material must always meet management capacity, high consumer demand for soybean raw materials will have an impact on the limited production process of tempe produced. Failure to control raw material inventory will result in failure to make a profit. If inventory control is not implemented, it is feared that when the company lacks raw materials it will have an impact on production results or there could be a stoppage in the production process which will impact the company's income or profits. Supplies of raw materials by the UD tempe industry. Indah Jaya, Percut Sei Tuan District, Deli Serdang Regency is not yet optimal, sometimes there is a shortage of soybean raw materials for 4-5 days a month caused by increased tempe production and delays in delivery from Padang. Control of soybean raw materials at UD.

ABSTRACT

M. Irvan Zulianda Nasution. 188150116. "Raw Material Inventory Control Model of Soybean for Tempe Production Process (Case Study: UD. Indah Jaya, Percut Sei Tuan Sub-district)", Supervised by Yudi Daeng Polewangi, ST. MT.

The availability of soybeans as raw materials for the industry had to always meet management capacity, the high consumer demand for soybean raw materials would impact the limitations of the tempe production process, resulting in limited output. Failure in raw material inventory control would cause failure in gaining profit. If inventory control was not implemented, there was concern that during times of raw material shortages, the production process would be disrupted or stopped, affecting company revenue or profit. The raw material inventory at UD. Indah Jaya Tempe industry, Percut Sei Tuan Sub-district, Deli Serdang Regency, was not optimal; sometimes there was a shortage of soybean raw materials for 4-5 days in a month due to increased production and delivery delays from Padang. The result of inventory control using the min-max method was a safety stock of 786 kg, minimum stock of 1,935 kg, maximum stock of 3,084 kg, order quantity of 2,298 kg per order, ordering frequency of 60 times per year, reorder point of 1,935 kg, and total inventory cost of Rp.920,832 per order and Rp.55,249,920 per year. Meanwhile, inventory control using the economic order quantity (EOQ) method resulted in an optimal order quantity of 5,160 kg per order, safety stock of 786 kg, reorder point of 1,935 kg, ordering frequency of 27 times per year, and total inventory cost of Rp.801,440 per order and Rp.21,638,880 per year. Therefore, the economic order quantity (EOQ) method was chosen for implementation because it could minimize raw material procurement costs by Rp.104,637,360 with optimal inventory and 23.8% ordering efficiency.

Keywords: Raw Material Control, Inventory, Min-max, EOQ



RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Belawan pada tanggal 22 maret 1998 dari Bapak H. Zulkarnain NST dan Ibu Hj Erlinda Zakaria. Penulis merupakan anak kedua dari Dua bersaudara.

Adapun jenjang pendidikan yang sudah dilalui penulis sebagai berikut:

1. Tahun 2003, Penulis menempuh pendidikan di SD HANG TUAH 1 BELAWAN dan dinyatakan lulus pada tahun 2009.
2. Tahun 2009, Penulis menempuh pendidikan di SMP NEGERI 11 MEDAN dan dinyatakan lulus pada tahun 2012.
3. Tahun 2012, Penulis menempuh pendidikan di SMA NEGERI 3 MEDAN dan dinyatakan lulus pada tahun 2015.
4. Tahun 2018, penulis melanjutkan kuliah di Universitas Medan Area pada Program Studi Teknik Industri di Fakultas Teknik.

Dengan ketekunan serta motivasi tinggi untuk terus belajar dan berusaha, penulis telah berhasil menyelesaikan pengerjaan tugas akhir skripsi ini. Semoga dengan penulisan tugas akhir skripsi ini mampu memberikan kontribusi positif bagi dunia pendidikan.

Akhir kata penulis mengucapkan rasa syukur yang sebesar-besarnya atas terselesaikannya skripsi yang berjudul “ **Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe Pada UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang** ”

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Allah swt. yang tak henti- hentinya memberikan segala kenikmatan dan rahmat kepada seluruh hamba-Nya. Dengan Rahmat dan Hidayah-Nya, tugas akhir yang berjudul “Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe Pada Ud. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang“ dapat diselesaikan. Adapun skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat yang harus dipenuhi untuk menyelesaikan Tugas Akhir pada Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Dalam penyelesaian penyusunan tugas akhir ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis ingin mengucapkan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng., M.Sc., selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Eng. Supriatno, ST. MT., Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Ibu Nukhe Silviana, ST. MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Medan Area.
4. Bapak Yudi Daeng Polewangi, ST. MT., selaku dosen pembimbing saya, yang telah membantu saya dalam penyelesaian penulisan skripsi ini.
5. Orang tua penulis dan keluarga besar yang selalu memberikan semangat, doa, support dan nasehat agar penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik
6. Seluruh staff pengajar Fakultas Teknik Industri yang telah memberikan penulis ilmu pengetahuan yang tak ternilai selama penulis belajar di Universitas Medan Area.
7. Serta teman-teman seperjuangan di Universitas Medan Area yang namanya tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terimakasih telah memberikan penulis semangat, motivasi dan membantu dalam hal penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik, saran dan masukan yang bersifat membangun demi kesempurnaan penulisan di masa yang akan datang.

Akhir kata semoga skripsi ini dapat digunakan sebagai mana mestinya dan dijadikan sebagai bahan pembelajaran, wawasan, dan ilmu yang baru bagi semua pihak serta khususnya bagi penulis sendiri.

Medan, 21 Maret 2025



(M. Irvan Zulianda Nasution)

188150116



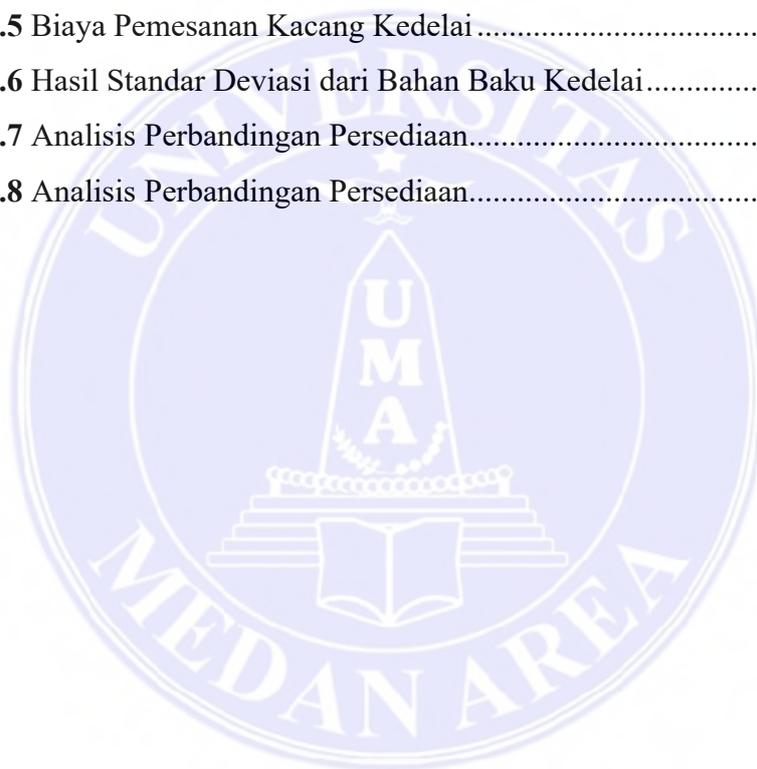
DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	iii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Identifikasi Masalah	4
1.3. Batasan Masalah.....	4
1.4. Rumusan Masalah	5
1.5. Tujuan Penelitian	5
1.6. Manfaat Penelitian	6
1.7. Sistematika Penulisan.....	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Persediaan	9
2.1.1 Tujuan Persediaan	10
2.1.2 Jenis-Jenis Persediaan	11
2.1.3 Faktor Penyebab Persediaan	11
2.1.4 Klasifikasi Persediaan	12
2.1.5 Cara-Cara Penentuan Persediaan	13
2.1.6 Biaya-Biaya Persediaan	13
2.2 Perencanaan dan Pengendalian Persediaan.....	15
2.3 <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ).....	16
2.4 Metode <i>Min-max</i>	17
2.5 <i>Safety Stock</i> (SS).....	18
2.6 <i>Reorder Point</i>	19
2.7 Penelitian Terdahulu	20
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Rancangan Penelitian.....	22
3.2 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
3.3.1 Populasi.....	22

3.3.2 Sampel.....	22
3.4 Jenis dan Sumber Data.....	23
3.4.1 Jenis Data.....	23
3.4.2 Metode Pengumpulan Data	23
3.5 Variabel Penelitian dan Kerangka Berfikir.....	24
3.5.1 Variabel dependent	24
3.5.2 Variabel independent.....	25
3.6 Analisis Data dan Teknik Analisis.....	25
3.6.1 Analisis Data.....	25
3.7 Kerangka Pemecahan Masalah	28
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	29
4.1 Proses Produksi.....	29
4.2 Pemakaian Kedelai Periode Tahun 2023-2024.....	31
4.3 Pengolahan Data	33
4.3.1 Peramalan Permintaan Kedelai.....	33
4.3.2 Data Harga Bahan Baku	34
4.3.3 Biaya Penyimpanan Kacang kedelai	35
4.3.4 Biaya Pemesanan.....	36
4.3.5 Perhitungan Pengelolaan Persediaan Aktual Perusahaan.....	37
4.3.6 Pembahasan Safety Stock.....	38
4.3.7 Perhitungan Persediaan Bahan Baku Metode Min-max.....	40
4.3.8 Perhitungan Persediaan Bahan Baku Metode EOQ	42
4.3.9 Perhitungan Efisiensi <i>Total Inventory Cost</i>	45
4.4 Pembahasan	46
4.4.1 Analisis Pengendalian Persediaan	46
4.4.2 Analisis Perbandingan <i>Total Inventory Cost</i>	47
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA.....	51

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai	3
Tabel 2.1 Ringkasan Penelitian Terdahulu.....	21
Tabel 4.1 Kebutuhan Bahan Baku Kedelai	32
Tabel 4.2 Hasil Peramalan Bahan Baku Kedelai Tahun 2024-2025	33
Tabel 4.3 Data Harga Bahan Baku Kedelai Satu Kilo Pemesanan	34
Tabel 4.4 Total Biaya Penyimpanan	35
Tabel 4.5 Biaya Pemesanan Kacang Kedelai	37
Tabel 4.6 Hasil Standar Deviasi dari Bahan Baku Kedelai.....	39
Tabel 4.7 Analisis Perbandingan Persediaan.....	46
Tabel 4.8 Analisis Perbandingan Persediaan.....	47



DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka Berfikir	25
Gambar 3.2 Blog Diagram Prosedur Penelitian	28
Gambar 4.1 Alur Pembuatan Tempe di UD. Indah Jaya	31
Gambar 4.3 <i>Factory Of Safety</i>	38



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Semakin berkembangnya zaman beriringan dengan semakin banyak pula tingkat pemenuhan kebutuhan manusia, sehingga manusia berlomba-lomba membuka usaha guna mendapatkan penghasilan yang akan membantu memenuhi kebutuhan hidupnya. Usaha adalah suatu proses yang dikerjakan dalam rangka untuk mencapai suatu keinginan dan tujuan yang sesuai dengan kebutuhan. Kebutuhan manusia itu sendiri terbagi menjadi beberapa macam diantaranya, kebutuhan primer, kebutuhan sekunder dan kebutuhan tersier. Untuk mencapai kepuasan dari kebutuhan tersebut, dapat dilakukan dengan beberapa cara dan salah satunya dengan membuka usaha.

Industri adalah suatu usaha atau kegiatan pengolahan bahan mentah atau barang setengah jadi menjadi barang jadi yang memiliki nilai tambah untuk mendapatkan keuntungan. Home industri merupakan rumah usaha produk barang pada perusahaan kecil karena jenis kegiatan usaha ini dipusatkan di rumah dan termasuk dalam kategori usaha kecil yang dikelola keluarga.

Industri tempe pada umumnya merupakan industri skala rumahan dengan jumlah tenaga kerja sedikit yaitu kurang dari 2-6 orang dan investasi yang diperlukan tidak terlalu besar. Teknologi proses pada industri tempe sederhana dan mudah dipelajari sehingga industri tempe dapat dijalankan oleh siapa saja. Industri tempe juga tidak memerlukan tempat produksi yang luas dan dapat dijalani di area

perkampungan maupun perkotaan, asalkan limbahnya dapat tertangani dengan baik dan tidak mengganggu lingkungan.

Tempe merupakan makanan yang terbuat dari bahan baku kedelai dan prosesnya masih sederhana dan terbatas pada skala rumah tangga. Kedelai merupakan salah satu komoditi pertanian yang banyak di konsumsi oleh aneka industri pangan dan rumah tangga di Indonesia. Produk olahan kedelai berupa tempe merupakan sumber asupan gizi yang cukup tinggi terutama protein dan mineral dan juga banyak diminati oleh masyarakat Indonesia karena secara ekonomis masih terjangkau (Emil Salim, 2019). Meningkatnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya pemenuhan gizi bagi kesehatan sehingga mendorong masyarakat untuk mengkonsumsi produk olahan kedelai yaitu tempe yang telah meningkatkan pertumbuhan sektor industri berbasis kedelai. Oleh karena itu perlu ada persediaan bahan baku untuk mengelola kedelai menjadi produk tempe.

Bahan baku merupakan salah satu faktor yang sangat vital bagi berlangsungnya suatu proses produksi. Persediaan bahan baku yang melebihi kebutuhan akan menimbulkan biaya ekstra atau biaya simpan yang tinggi, sedangkan jumlah persediaan yang selalu sedikit akan menimbulkan kerugian yaitu ketergantungan proses produksi dan juga berakibatnya hilangnya kesempatan untuk memperoleh keuntungan apabila ternyata permintaan pada kondisi yang melebihi permintaan yang diperkirakan.

Ketersediaan kedelai sebagai bahan baku industri harus senantiasa memenuhi kapasitas pengelolaan, tingginya permintaan konsumen terhadap bahan baku

kedelai akan berdampak pada keterbatasan proses produksi tempe yang dihasilkan akan terbatas. Kegagalan pengendalian persediaan bahan baku akan menyebabkan kegagalan dalam memperoleh laba. Pengendalian persediaan jika tidak dilaksanakan, dikhawatirkan pada masa perusahaan kekurangan bahan baku maka akan berdampak pada hasil produksi atau bisa terjadi pemberhentian proses produksi yang akan berdampak pada pendapatan atau keuntungan perusahaan. Persediaan bahan baku yang dilakukan industri tempe UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang belum optimal, kadang terjadi kekurangan bahan baku kedelai selama 4-5 hari dalam satu bulan yang disebabkan oleh produksi tempe yang meningkat serta keterlambatan pengiriman dari Padang. Persediaan bahan baku kacang kedelai dalam produksi tempe untuk tahun 2023 disajikan pada tabel 1.1 yaitu sebagai berikut:

Tabel 1.1 Persediaan bahan baku kacang kedelai

Bulan	Jumlah Persediaan Kedelai (Kg)	Jumlah Kacang Kedelai dalam Produksi Tempe	Kekurangan Bahan Baku Kedelai
Sept 2023	10.000 Kg	10.800 Kg	800 Kg
Okt 2023	10.000 Kg	11.200 Kg	1.200 Kg
Nov 2023	10.000 Kg	10.450 Kg	450 Kg

Sumber: Data diolah dari UD. Indah Jaya.

Tabel 1.1 yaitu persediaan kacang kedelai dalam memproduksi tempe yang terjadi pada UD. Indah Jaya dalam 3 bulan terakhir pada tahun 2023. Terjadinya peningkatan produksi tempe yang mengakibatkan kurangnya bahan baku kacang

kedelai dari persediaan yang dimiliki oleh UD. Indah Jaya sehingga fenomena tersebut mengakibatkan kurangnya produksi tempe yang akan berhimpas pada kurangnya keuntungan yang akan di peroleh pelaku usaha. Oleh karena itu, penting bagi industri tempe UD. Indah Jaya mengadakan pengendalian untuk memperoleh tingkat persediaan yang optimal dengan menjaga keseimbangan antara biaya persediaan yang terlalu banyak dengan biaya persediaan yang terlalu sedikit.

Berdasarkan fenomena diatas maka penulis mengajukan proposal dengan judul **“Model Pengendalian Persediaan Bahan Baku Kacang Kedelai Terhadap Proses Produksi Tempe Pada UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deliserdang”**.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah di sebutkan oleh penulis diatas, maka masalah pada penelitian ini diklasifikasikan sebagai berikut:

1. Proses produksi yang terhambat dikarenakan bahan bakun kacang kedelai yang akan di proses menjadi tempe terlambat datang.
2. Persediaan bahan baku di gudang terkadang lebih ataupun kurang yang akan menyebabkan penambahan biaya penyimpanan bahan baku.
3. Terjadinya *penalty* dari *customer* dikarenakan keterlambatan pengiriman tempe ke *customer*.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah diatas, maka dalam penelitian ini dapat dirumuskan pokok-pokok permasalahan sebagai berikut:

1. Data yang diambil adalah data pemakaian bahan baku kacang kedelai satu tahun terakhir menurut kalender UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang periode Juni 2023 sampai dengan Mei 2024.
2. Bahan baku yang diteliti adalah bahan baku kacang kedelai.

1.4 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang dialami oleh UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang sebagai berikut:

1. Berapa jumlah pemesanan bahan baku kacang kedelai untuk sekali pemesanan dengan metode Min-max dan metode EOQ?
2. Berapa jumlah persediaan pengaman (safety stock) bahan baku kacang kedelai yang harus disediakan untuk kebutuhan produksi?
3. Berapa waktu pemesanan kembali (reorder point) bahan baku kacang kedelai dengan menggunakan metode Min-max dan metode EOQ?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui jumlah pemesanan bahan baku kacang kedelai untuk sekali pemesanan dengan metode Min-max dan metode EOQ.
2. Untuk mengetahui berapa jumlah persediaan pengaman (safety stock) bahan baku kacang kedelai yang harus disediakan untuk kebutuhan produksi.
3. Untuk mengetahui berapa waktu pemesanan kembali (reorder point)

bahan baku kacang kedelai dengan menggunakan metode Min-max dan metode EOQ.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Secara teoritis

Dari hasil penelitian tersebut diharapkan dapat memperkuat pengembangan industri kecil dalam pengendalian bahan baku pada proses produksi.

2. Secara praktis

a. Akademis/pembaca

diharapkan bahwa penelitian ini dapat dijadikan sebagai penambah wawasan dan pengetahuan mengenai sistem pengendalian bahan baku pada sebuah industri tempe.

b. Bagi Universitas

Sebagai sarana pelengkap data untuk perpustakaan guna sebagai bahan referensi untuk mahasiswa lain dalam mencari teori untuk penelitian berlanjut.

c. Bagi Pelaku Industri Tempe

adanya penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi industri tempe dalam meningkatkan pengetahuan terhadap pengendalian bahan baku dalam proses pembuatan tempe.

1.7 Sistematika Penelitian

Dalam sistematika penulisan ini, penulis memberikan gambaran isi dari skripsi yang dapat diperinci sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini diuraikan tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, asumsi dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab ini berisi tentang teori-teori yang akan digunakan sebagai acuan pemecahan masalah.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini berisikan tentang uraian lokasi penelitian, jenis penelitian, variabel penelitian, data dari sumber data, serta langkah pemecahan masalah.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Mengidentifikasi keseluruhan data hasil penelitian yang dilanjutkan dengan pengumpulan data. Dan menganalisis hasil penelitian dan perhitungan berdasarkan pengolahan data dan pemecahan masalah.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini berisikan tentang kesimpulan atas semua yang telah di uraikan pada bab terakhir dalam penulisan bab ini.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka berisikan tentang sumber-sumber yang digunakan dalam penelitian ini, baik itu berupa jurnal, buku, kutipan-kutipan dari internet ataupun dari sumber-sumber yang lainnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Persediaan

Setiap perusahaan, baik itu dengan perusahaan dagang atau perusahaan manufaktur, selalu mengandalkan persediaan. Persediaan adalah sebagai aset bisnis yang memainkan peranan penting dalam operasi bisnis. Dalam perusahaan manufaktur, persediaan mencakup tiga jenis yaitu persediaan bahan baku (*Inventory of raw material*), persediaan barang setengah jadi (*Inventory of work in process*), dan persediaan barang jadi (*Inventory of finished goods*). Ada beberapa pengertian persediaan yaitu:

1. Persediaan adalah proses penyimpanan bahan atau barang untuk mencapai tujuan tertentu. Persediaan dicadangkan untuk barang-barang yang tersedia untuk dijual dalam kegiatan bisnis normal pada kasus perusahaan manufaktur, sehingga istilah ini digunakan untuk barang-barang yang sedang dalam proses diproduksi atau dibawa ke tempat kegiatan produksi, tetapi bahkan dalam pelayanan, perusahaan, persediaan diperlukan untuk memberikan hasil olahan dari persediaan tersebut (Ahmad, 2018).
2. Persediaan adalah bahan atau barang yang disimpan dan akan digunakan untuk beberapa tujuan, seperti untuk digunakan dalam pembuatan atau perakitan, untuk dijual kembali atau pengganti suku cadang peralatan atau mesin (Ahyadi & Khodijah, 2019).

Dari perbedaan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian dari aset perusahaan digunakan dalam serangkaian proses produksi untuk diubah

menjadi produk setengah jadi dan akhirnya menjadi produk jadi atau sumber daya perusahaan ditebar sesuai dengan kebutuhan konsumen.

2.1.1 Tujuan Persediaan

Pengadaan pada umumnya ditujukan untuk memenuhi hal-hal berikut:

1. Menjaga independensi operasional. Pusat kegiatan produksi bersifat fleksibel, jika stok bahan baku yang dibutuhkan disimpan di pusat kegiatan dan pekerjaan di pusat kegiatan maka tidak memerlukan bahan baku yang bersangkutan dengan segera.
2. Memenuhi berbagai tingkat permintaan, jika volume permintaan diketahui dengan pasti, maka perusahaan dapat memerlukan volume produksi yang sama dengan volume permintaan yang bersangkutan.
3. Mendapatkan keuntungan ekonomis dengan memesan bahan dalam jumlah tertentu. Jika sejumlah bahan dipesan, perusahaan biasanya akan menawarkan diskon kuantitas. Di sisi lain, frekuensi pemesanan juga akan berkurang. Dengan demikian, biaya pemesanan, termasuk ongkos angkut, juga akan berkurang.
4. Terjaminnya fluktuasi waktu pengiriman bahan baku oleh pemasok ke perusahaan dapat tertunda karena berbagai faktor.
5. Mendukung jadwal produksi yang fleksibel. Menghadapi fluktuasi permintaan pasar, perusahaan juga perlu mengatur jadwal produksi yang berbeda (Muhfidin, 2018).

2.1.2 Jenis-Jenis Persediaan

Jenis persediaan mempunyai karakteristik khusus atau tersendiri dan cara mengelola yang berbeda menurut jenisnya persediaan dapat dibedakan atas:

1. Persediaan bahan mentah (*raw material*), merupakan persediaan barang-barang terwujud seperti baja, kayu, dan komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi.
2. Persediaan bahan baku pembantu atau penolong (*supplies*) yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan tetapi tidak merupakan bagian atau komponen barang jadi.
3. 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.
4. Persediaan barang jadi (*finished goods*) merupakan persediaan barang-barang yang telah selesai dalam proses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim kepada pelanggan (Minarti, 2019).

2.1.3 Faktor Penyebab Persediaan

Untuk mencapai tujuan tertentu, setiap perusahaan tersebut harus memenuhi beberapa faktor terkait pasokan bahan baku. Para ekonom mencoba menjelaskan segala kebijakan tentang pesanan. Faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan adalah:

1. Pengendalian ketat.
2. Penyimpanan secara baik, laporan-laporan penerimaan dan penggunaan barang.

3. Berdasarkan pada perhitungan kebutuhan.
4. Pengecekan secara ketat.
5. Memonitoring terus-menerus.
6. Persediaan pengaman tidak ada atau rendah (Handoko, 2020).

2.1.4 Klasifikasi Persediaan

Persediaan dilihat dari fungsinya dapat diklasifikasikan dalam dua klasifikasi sebagai berikut:

1. Berdasarkan fungsinya, persediaan dapat dibedakan menjadi :
 - a. *Pipeline/transit inventory*. Persediaan ini muncul karena lead time pengiriman dari satu tempat ke tempat lain.
 - b. *Cycle stock*. Persediaan yang mempunyai siklus persediaan tertentu akibat motif memenuhi skala ekonomi.
 - c. Persediaan pengaman (*safety stock*). Berfungsi sebagai perlindungan terhadap ketidakpastian permintaan maupun pasokan.
 - d. *Anticipation stock* adalah persediaan yang dibutuhkan untuk mengantisipasi kenaikan permintaan akibat sifat musiman dari permintaan terhadap suatu produk.
2. Penawaran juga dapat diklasifikasikan menurut sifat ketergantungan kebutuhan antara satu barang dengan barang lainnya. Barang yang permintaannya bergantung pada permintaan barang lain disebut *independent demand item*. Sebaliknya, kebutuhan independent demand item tidak bergantung pada kebutuhan barang lain. Klasifikasi ini dibuat karena pengelola kedua jenis objek tersebut berbeda. *Dependent demand item* mencakup komponen atau bahan mentah yang digunakan untuk menghasilkan produk

akhir. Barang jadi biasanya diklasifikasikan sebagai barang *independent demand item* karena permintaan akan satu barang jadi tidak secara langsung mempengaruhi permintaan barang jadi lainnya.

2.1.5 Cara-Cara Penentuan Persediaan

Ada dua sistem yang umum dikenal untuk menentukan jumlah persediaan pada akhir suatu periode yaitu:

1. Sistem periodic yaitu pada setiap akhir periode, berupa perhitungan fisik akan dilakukan untuk menentukan persediaan akhir.
2. Persediaan perpetual juga dikenal sebagai Book Inventories yaitu dalam hal ini, catatan manajemen persediaan disimpan. Jika metode ini digunakan, maka perhitungan secara fisiknya dilakukan minimal setahun sekali, biasanya untuk tujuan counter checking antara jumlah persediaan menurut fisik dengan catatan dalam kartu administrasi persediaannya (Sofjan Assauri, 2018).

2.1.6 Biaya-Biaya dalam Persediaan

Biaya persediaan merupakan anggaran pengeluaran atau kerugian yang timbul sebagai akibat dari persediaan, berikut ini merupakan beberapa biaya persediaan:

1. Biaya penyimpanan (*holding cost carrying cost*)

Biaya penyimpanan adalah semua pengeluaran yang dikeluarkan dengan menyimpan persediaan di gudang pada waktu tertentu. Jika yang disimpan berupa barang jadi yang diterima dari pihak ketiga, maka biaya penyimpanannya meliputi:

- a. Biaya personil atau sumber daya manusia
- b. Biaya fasilitas penyimpanan

- c. Biaya modal
- d. Biaya risiko kerusakan atau kehilangan
- e. Biaya usang
- f. Biaya asuransi persediaan
- g. Biaya pajak persediaan
- h. Biaya pemerosesan atau pengolahan persediaan

2. Biaya akuisisi (*preurement cost*), biaya pengadaan diklasifikasikan menjadi dua jenis menurut tempat asal produk, diantaranya yaitu:

- a. Biaya pemesanan (*order cost*) yaitu semua pengeluaran ketika hendak pengadaan suatu produk dari pihak lain atau pemasok. Biaya ini pada umumnya terdiri dari pemrosesan pesanan, biaya ekspedisi, biaya telepon, pengeluaran surat-menyurat, biaya pemantauan pengiriman, biaya pengiriman ke gudang.
- b. Biaya pembuatan (*setup cost*), biaya produksi adalah semua biaya yang dikeluarkan selama persiapan produksi produk. Biaya-biaya ini biasanya terjadi dipabrik dan meliputi biaya ongkos menyetel mesin, ongkos persiapan gambar benda kerja dan sebagainya.

3. Biaya pembelian adalah harga beli per unit suatu barang jika barang tersebut dari sumber eksternal atau biaya produksi per unit jika barang tersebut berasal dari internal perusahaan.

4. Biaya kekurangan persediaan (*shortage cost*), biaya kekurangan persediaan adalah biaya yang dikeluarkan karena produk tidak tersedia pada saat dibutuhkan. Pada dasarnya, biaya kekurangan bukanlah suatu biaya aktual, tetapi biaya peluang.

2.2 Perencanaan dan Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan harus menjamin bahwa pelayanan yang telah diberikan secara tepat dan ada beberapa elemen yang harus diperhatikan khusus adalah kualitas produk, ketersediaan produk, harga yang kompetitif, persediaan untuk stok pengaman dan penyebaran yang tepat waktu.

Perencanaan dan pengendalian adalah yang digunakan untuk merencanakan kegiatan untuk mencapai sasaran tersebut, serta mengimplementasikan dan memantau pelaksanaan rencana yang telah ditetapkan. Dari defenisi tersebut, terdapat tiga kesimpulan berikut ini:

1. Perencanaan tujuan masa depan
2. Perencanaan kegiatan untuk mencapai tujuan
3. Implementasi dan pemantauan rencana (Syahputra, 2019).

Model persediaan dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Model Persediaan Deterministik

Model persediaan yang parameteranya berupa variabel pasti atau dapat ditentukan dengan pasti. Dalam sistem persediaan deterministik terdapat dua model yaitu:

- a. Sistem ukuran pesanan tetap (*Fixed Order System*)

Masalah umum dalam manajemen adalah mengetahui kapan dan berapa banyak yang harus dipesan. *Fixed order system* mengasumsikan bahwa tingkat permintaan diketahui dengan pasti dan tetap ada, sehingga jumlah bahan yang akan dipesan dan ketika pesanan terpenuhi juga dianggap tetap. Jika jumlah bahan dalam stok mencapai jumlah titik tertentu, pesanan direplenished. Dari interpretasi ini, parameter yang ada dalam sistem ini

adalah titik penyusutan ulang dan jumlah bahan yang akan dipesan. Sistem *fixed order system* ini sering disebut sebagai sistem kuantitas, karena jumlah bahan yang dipesan selalu tetap. Jumlah pesanan yang dapat meminimalkan biaya persediaan adalah *Economic Order Quantity* (EOQ).

b. *Fixed Order Interval System* (FOI)

Sering disebut sistem investasi berkala dan dilaksanakan pada pemeriksaan inventaris secara berkala yang tidak berkesinambungan seperti pada *fixed order system*.

2. Model Persediaan Probabilistik

Model persediaan probabilistik digunakan ketika permintaan masa depan tidak diketahui secara pasti tetapi diketahui dari data masa lalu. Probabilistik permintaan dan waktu pengiriman dalam periode setelah periode stok akan memungkinkan kasus kelebihan stok atau kehabisan stok, yang mengakibatkan biaya persediaan jika terjadi kelebihan persediaan dan harga pokok penjualan persediaan jika terjual habis. Permintaan menunggu adalah variabel acak, sehingga faktor risiko dan ketidakpastian diperhitungkan dalam model. Karena adanya unsur ketidakpastian, maka diperlukan persediaan yang aman untuk mencegah terjadinya situasi *out of stock* ketika ada permintaan produk, karena keterlambatan pasokan bahan, atau jika jumlah aktual yang diminta lebih besar dari yang diharapkan.

2.3 **Economic Order Quantity (EOQ)**

Economic Order Quantity (EOQ) Adalah jumlah pembelian persediaan yang dilakukan dengan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil

mungkin, EOQ dihitung dengan memperhatikan variabel biaya persediaan. Ada dua macam biaya yang digunakan sebagai dasar perhitungan EOQ, yaitu biaya pemesanan dan biaya penyimpanan (Kartikasari & Turnip, 2017).

Meminimalkan biaya membutuhkan pengetahuan tentang kuantitas pesanan yang paling ekonomis. Terdapat dua biaya utama dalam menentukan jumlah pemesanan yang paling ekonomis, yaitu biaya pemesanan (*ordering cost*) dan biaya penyimpanan *cost* (*carring cost*) yang sifatnya berbanding terbalik. Metode EOQ dapat digunakan ketika kebutuhan masa depan konstan dan memiliki fluktuasi yang relatif rendah. Jika jumlah permintaan dan masa tenggang diketahui, maka dapat diasumsikan bahwa jumlah permintaan dan masa tenggang merupakan bilangan yang konstan dan diketahui. Oleh karena itu, metode EOQ telah berkembang sesuai dengan kondisi dan keadaan dari perusahaan baik kelebihan persediaan (*over stock*) maupun kekurangan persediaan (*under stock*).

2.4 Metode *Min-Max*

Metode min-max adalah metode penataan ulang dasar yang telah diterapkan dibanyak Enterprise Resource Planning (ERP) dan jenis lain dari perangkat lunak manajemen persediaan. *Min* merupakan nilai tingkat persediaan yang memicu pemesanan ulang dan *max* merupakan nilai tingkat persediaan baru yang ditargetkan mengikuti pemesanan ulang tersebut. Perbedaan antara min-max sering diartikan sebagai EOQ (*Economic Order Quantity*) (Widiyanto,2021).

Konsep minimum dan maximum stock tidak berdasarkan perhitungan tetap, tetapi dapat dilakukan setiap waktu dengan konsep titik pemesanan kembali atau *reorder point*. Cara kerja metode *min-max* yaitu apabila persediaan sudah

melewati batas minimum dan mendekati batas *safety stock*, maka *reorder point* harus dilakukan. *Minimum stock* adalah jumlah pemakaian selama waktu pemesanan pembelian atau bisa dikatakan batas minimum dan merupakan batas *reorder level*. Sedangkan *maximum stock* adalah jumlah maksimum bahan baku yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan (Bakhtiar & Audina, 2021).

2.5 *Safety Stock (SS)*

Safety Stock adalah jumlah minimum stock yang diperlukan untuk menghindari kemungkinan keterlambatan pengiriman bahan yang dibeli sehingga perusahaan tidak mengalami kekurangan atau gangguan dalam kelancaran operasional. Persediaan pengaman adalah persediaan yang digunakan dengan tujuan agar tidak kehabisan persediaan.

Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perusahaan terlebih dahulu menerapkan *safety stocking* adalah biaya atau kerugian akibat persediaan yang tinggi. Situasi kehabisan stok menyebabkan bisnis berhenti beroperasi yang menyebabkan kerugian karena kehilangan penjualan. Perubahan atau ketidakpastian permintaan semakin meningkat. Adanya peningkatan jumlah kebutuhan atau yang tidak sesuai dengan prakiraan yang ada di perusahaan menyebabkan tingkat permintaan persediaan meningkat, sehingga perlu dilakukan antisipasi terhadap persediaan yang aman agar seluruh kebutuhan dapat terpenuhi. Keterbatasan jumlah persediaan di pasar dan kesulitan yang dihadapi perusahaan dalam sourcing akan berdampak pada sulitnya memenuhi persediaan yang ada di perusahaan, dan pada akhirnya *stocking safety stock* yang murah. Jika perusahaan memiliki gudang yang cukup dan mampu, maka biaya penyimpanan tidak terlalu

besar, hal ini untuk mengantisipasi terjadinya kelangkaan. Persediaan dapat dihitung berdasarkan tingkat layanan, penggunaan rata-rata selama suatu periode, dengan mempertimbangkan peristiwa antara perkiraan penggunaan dan penggunaan aktual, seseorang dapat mengetahui nilai standar deviasi.

2.6 Reorder Point (ROP)

Titik pemesanan ulang (ROP) adalah tingkat persediaan dimana pesanan akan dilakukan. Model persediaan mengasumsikan bahwa perusahaan akan menunggu sampai tingkat persediaannya nol, sebelum perusahaan memesan ulang dan pengiriman yang dipesan segera diterima. Waktu dari pemesanan hingga pengiriman bisa cepat atau lambat, sehingga metode tambahan perlu dipesan. ROP yang terlambat akan menyebabkan kekurangan bahan (*stock out cost*) dan ROP yang terlalu cepat akan mengakibatkan biaya tambahan (*overload cost*).

Perusahaan-perusahaan menetapkan pedoman untuk memutuskan waktu kapan harus memesan ulang sebagai berikut:

1. Menentukan jumlah penggunaan selama lead time, yaitu waktu dari pemesanan suatu barang sampai dengan kedatangan barang ditambah persentase tertentu dari persediaan pengaman.
2. Menetapkan jumlah penggunaan selama lead time ditambah penggunaan sebagai persediaan untuk jangka waktu tertentu.
3. Penetapan lead time secara ekonomis dengan biaya minimum.

2.7 Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian terdahulu digunakan penulis untuk melakukan pengkajian dari beberapa penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan disamping metode yang digunakan juga berkaitan dengan variabel dan objek.

Penelitian berjudul “Analisis pengendalian persediaan bahan baku produk siroti Wilton Kuala simpang”. Penelitian ini dilakukan pada tahun 2017, perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada waktu, objek, dan hasil. Hasil penelitian ini yaitu pengendalian sistem terhadap persediaan bahan baku tepung terigu di Wilton Kuala simpang belum dilakukan apabila dari sisi biaya persediaan, kebijakan perusahaan ketika memutuskan pembelian bahan baku.

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

Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang dilakukan oleh Andries (2020) yang berjudul “Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tempe Nur Cahaya”. Merupakan *Oppurtunity 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.

Tabel 2.1 Ringkasan dari penelitian terdahulu yang diuraikan diatas.

No	Peneliti	Judul	Permasalahan	Solusi
1	Wahyuningsih dan Wahid (2019)	Analisis pengendalian persediaan bahan baku produk siroti Wilton Kuala simpang.	Persediaan bahan baku belum direncanakan dengan baik sehingga bahan baku yang ada diperusahaan yang kurang optimal	Perbaikan pengendalian persediaan dengan menggunakan metode EOQ untuk biaya minimum dan tidak mengalami kekurangan bahan baku pada perusahaan
2	Negara et al. (2019)	Analisis Persediaan Bahan Baku Pada Produksi Tempe Pak Bambang di Kecamatan Samarinda	Perusahaan belum memiliki metode yang tepat dalam menghitung persediaan bahan baku yang efektif dan efisien.	dengan metode <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ), maka didapatkan jumlah pembelian atau pemesanan yang ekonomis, dan total biaya persediaan yang maksimum.
3	Andries (2020)	Analisis Persediaan Bahan Baku Kedelai Pada Pabrik Tempe Nur Cahaya.	Perusahaan tidak memiliki metode untuk mengendalikan persediaan bahan baku untuk dipergunakan dalam produksi tempe, jadi kadangkala persediaan bahan baku melampaui kuantitas yang mesti disimpan.	<i>Oppurtunity Cost</i> 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.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode wawancara

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu penelitian ini dilakukan 1 bulan dari bulan Mei 2024 sampai Juni 2024 di UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.

3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

3.3.1 Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah persediaan bahan baku kacang kedelai tahun terakhir menurut kalender UD. Indah Jaya periode April 2023 sampai Mei 2024.

3.3.2 Sampel

Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling yaitu teknik pengambilan sampel berdasarkan kriteria-kriteria tertentu. Kriteria yang diambil sebagai sampel penelitian ini adalah data biaya-biaya persediaan seperti biaya pemesanan, biaya penyimpanan, biaya angkut, dan biaya telekomunikasi dari periode Juni 2023 sampai dengan Mei 2024.

3.4 Jenis dan Sumber Data

3.4.1 Jenis Data

Menurut Nur dan Bambang (2019: 146-147) jenis data dapat dibedakan menjadi dua jenis yaitu :

1. Data primer (*Primary Date*)

Data primer adalah data penelitian yang diperoleh langsung dari sumber asli (tidak melalui media perantara).

2. Data Sekunder (*Secondary Date*)

Data sekunder adalah data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui media perantara atau diperbolehkan dan dicatat oleh pihak lain).

Data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah data sekunder. Data sekunder dalam penelitian ini yaitu sumber data penelitian yang diperoleh peneliti secara tidak langsung melalui perantara (tidak diperbolehkan dan dicatat oleh pihak lain) langsung dari UD. Indah Jaya Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli Serdang.

3.4.2 Metode Pengumpulan Data

Menurut Nun (2020: 116-123) teknik pengumpulan data terdiri dari :

1. Pengamatan (Observasi)

Pengamatan adalah suatu metode pengumpulan data dengan mencatat informasi sebagaimana yang mereka saksikan selama penelitian.

2. Survei

Survei adalah suatu metode pengumpulan data dengan menggunakan instrument untuk meminta tanggapan responden terhadap sampel.

3. Wawancara

Wawancara adalah bentuk komunikasi langsung antara peneliti dan responden.

4. Dokumentasi

Dokumentasi adalah catatan tertulis tentang berbagai kegiatan atau peristiwa pada waktu lalu.

Teknik pengumpulan data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara dengan pihak yang berwenang yaitu staff gudang yang mengatur segala aktivitas operasi, pengawasan dan perawatan gudang dan para pekerja digudang untuk memberikan informasi yang berkaitan dengan data yang diperlukan, serta dokumentasi yaitu dokumen perusahaan yang berhubungan dengan penelitian ini.

3.5 Variabel Penelitian dan Kerangka Berfikir

Menurut Suharmi Arikunto (2018) Variabel penelitian adalah objek peneliti atau apa yang menjadi suatu titik perhatian pada sebuah penelitian

3.5.1. Variabel dependent:

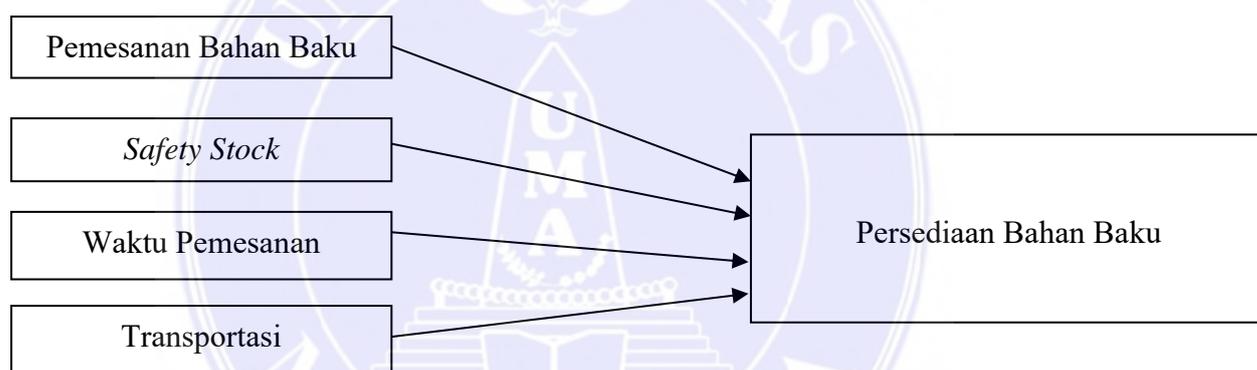
Menurut Sugiyono (2019) Variabel dependent adalah variabel yang dipengaruhi akibat dari adanya variabel bebas, dikatakan sebagai variabel terikat karena variabel terikat dipengaruhi oleh variabel independent atau variabel bebas.

Variabel dependent pada penelitian ini adalah Persediaan bahan baku.

3.5.2. Variabel independent :

Menurut Sugiyono (2019) Variabel Independent adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat meliputi :

1. Pemesanan Bahan Baku
2. Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)
3. Waktu Pemesanan
4. Transportasi



Gambar 3.1 Kerangka Berpikir.

3.6 Analisis Data dan Teknik Analisis

3.6.1 Analisis Data

Menurut Sugiyono (2019: 13-14) analisis data dalam penelitian ini dapat dikelompokkan menjadi 2 yaitu:

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah suatu metode analisis dengan menggunakan data yang berbentuk kata, kalimat, skema, dan gambar.

2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah suatu metode analisis dengan menggunakan data berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Analisis data yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah analisis kualitatif.

3.6.2 Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menyajikan angka, tabel, uraian penjelasan mengenai persediaan bahan baku kacang kedelai dengan metode *Min-max*.

1. *Economic Order Quantity* (EOQ)

Digunakan untuk menentukan jumlah pembelian persediaan yang dilakukan dengan efisien agar biaya persediaan keseluruhan menjadi sekecil mungkin, EOQ dihitung dengan memperhatikan variabel biaya persediaan.

2. Metode *Min-Max*

Cara kerja metode *min-max* yaitu apabila persediaan sudah melewati batas minimum dan mendekati batas *safety stock*, maka *reorder point* harus dilakukan. *Minimum stock* adalah jumlah pemakaian selama waktu pemesanan pembelian atau bisa dikatakan batas minimum dan merupakan batas *reorder level*. Sedangkan *maximum stock* adalah jumlah maksimum bahan baku yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan.

3. Reorder Point

(ROP) adalah tingkat persediaan dimana pesanan akan dilakukan. Model persediaan mengasumsikan bahwa perusahaan akan menunggu sampai tingkat persediaannya nol, sebelum perusahaan memesan ulang dan pengiriman yang dipesan segera diterima. Waktu dari pemesanan hingga pengiriman bisa cepat atau lambat, sehingga metode tambahan perlu dipesan. ROP yang terlambat akan

menyebabkan kekurangan bahan (stock out cost) dan ROP yang terlalu cepat akan mengakibatkan biaya tambahan (overload cost).

4. Persediaan Pengaman (*Safety stock*)

Persediaan Pengaman (*Safety stock*) digunakan sebagai persediaan tambahan untuk pengaman dalam menghindari kehabisan persediaan yang diakibatkan oleh situasi yang tidak diharapkan (tidak konstan). Situasi yang dimaksud misalnya keterlambatan dalam pengiriman bahan baku dari pemasok atau yang disebabkan oleh peningkatan dalam penggunaan persediaan serta permintaan konsumen.

Terjadinya kekurangan persediaan barang atau *stock out* dapat disebabkan karena penggunaan persediaan yang lebih besar dari perkiraan semula dan keterlambatan dalam penerimaan persediaan yang dipesan. Dengan adanya *safety stock* ini dapat menghindari kerugian yang ditimbulkan karena adanya *stock out*, sebaliknya hal ini akan menambah besarnya biaya penyimpanan, jadi dalam menyediakan *safety stock* harus diusahakan agar biaya tetap serendah mungkin.

Perhitungan *Safety Stock* dengan menggunakan rumus :

$$SS = Sd \times Z \quad Sd = \sqrt{\frac{\text{Deviasi}^2}{n}}$$

Keterangan :

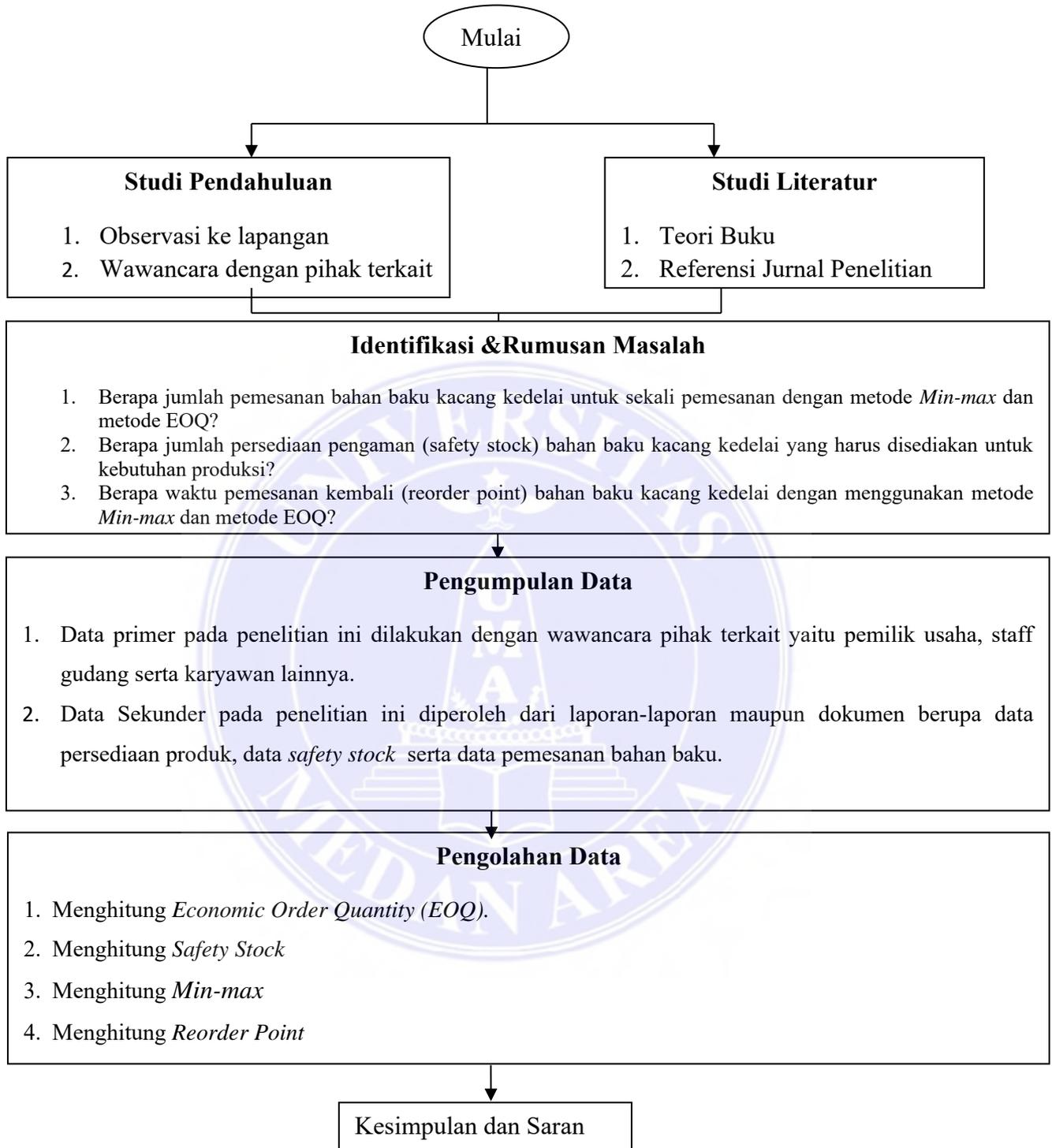
SS = Safety Stock

Sd = Standar deviasi

Z = Tingkat keyakinan

n = Jumlah bulan

3.7 Kerangka Pemecahan Masalah



Gambar 3.2 Blog Diagram Prosedur Penelitian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa pengendalian bahan baku kedelai di UD. Indah Jaya didapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil pengendalian persediaan bahan baku menggunakan metode *min-max* berupa *safety stock* sebesar 786 kg, *minimum stock* sebesar 1.935 kg, *maximum stock* sebesar 3.084 kg, kuantitas pemesanan sebesar 2.298 kg per pemesanan, frekuensi pemesanan sebanyak 60 kali per tahun, *reorder point* sebesar 1.935 kg dan *total inventory cost* sebesar Rp.920.832 per pemesanan dan Rp.55.249.920 per tahun. Sedangkan hasil pengendalian persediaan menggunakan metode *economic order quantity* (EOQ) berupa kuantitas pemesanan optimal sebesar 5.160 kg per pemesanan, *safety stock* sebesar 786 kg, *reorder point* sebesar 1.935 kg, frekuensi pemesanan 27 kali per tahun dan *total inventory cost* sebesar Rp.801.440 per pemesanan dan Rp.21.638.880 per tahun.
2. *Total inventory cost* menggunakan metode perusahaan sebesar Rp.1.052.302 per pemesanan dan Rp.126.276.240 per tahun, sedangkan metode *min-max* sebesar Rp.920.832 per pemesanan dan Rp.55.249.920 per tahun, serta metode *economic order quantity* (EOQ) sebesar Rp.801.440 per pemesanan dan Rp.21.638.880 per tahun. Selisih *total inventory cost* (TIC) antara metode perusahaan dengan metode *min-max* adalah sebesar Rp.

71.026.320 sedangkan selisih antara metode perusahaan dengan metode *economic order quantity* (EOQ) sebesar Rp. 104.637.360. Maka dari itu dipilih metode *economic order quantity* (EOQ) untuk dapat diterapkan karena metode *economic order quantity* (EOQ) dapat meminimumkan biaya pengadaan bahan baku sebesar Rp. 104.637.360 dengan jumlah persediaan yang optimal dan efisiensi pemesanan sebesar 23,8 %.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dari hasil analisis yang dilakukan, maka saran yang mungkin bermanfaat sebagai bahan pertimbangan dan masukan bagi UD. Indah Jaya yaitu penelitian sebaiknya mengkaji ulang kebijakan pengadaan persediaan bahan baku kedelai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, GN. 2018. *Manajemen Operasi*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ahyadi, H & Khodijah, S. 2019. *Analisis Pengendalian Persediaan Suku Cadang Pesawat B737-NG dengan Pendekatan Model Periodic Review di PT. X. Jurnal Bina Teknika*. Volume 12, pp. 47-58.
- Affandi, E., & Syahputra, T. 2019. *Pemodelan Uml Manajemen Sistem Inventory. Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*. Volume 2, pp. 14-25.
- Turnip Melpa Syari Kristiani Dewi. 2017. *Analisis Perbandingan Pengendalian Persediaan Bahan Baku Methanol Antara Pendekatan Model Economic Order Quantity dengan Just In Time Pada CV Mamabros Servicindo Batam. Journal of Applied Managerial Accaounting*. Volume 1, pp. 1-15.
- Sugiyono. 2019. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, Suharmuni. 2018. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Handoko, T Hani. 2020. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta: BPPE.
- Assauri, Sofyan. 2018. *Manajemen Pemasaran*, edisi pertama, cetakan kedelapan, Jakarta: Raja Grafindo.



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 5/6/25

Access From (repository.uma.ac.id)5/6/25