

**PERSEDIAAN BAHAN BAKU SINGKONG MENGGUNAKAN  
METODE DINAMIS DENGAN KETIDAKPASTIAN KERIPIK  
SINGKONG DI UD.KREASI LUTVI**

**SKRIPSI**

**OLEH :**

**MUHAMMAD FAUZI**

**NPM : 178150103**



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MEDAN  
AREA MEDAN  
2022**

**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 22/12/22

Access From (repository.uma.ac.id)22/12/22

**PERSEDIAAN BAHAN BAKU SINGKONG MENGGUNAKAN  
METODE DINAMIS DENGAN KETIDAKPASTIAN KERIPIK  
SINGKONG DI UD.KREASI LUTVI**

**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk  
Memperoleh Gelar Sarjana di Fakultas Teknik  
Universitas Medan Area**



**OLEH :**

**MUHAMMAD FAUZI**

**NPM: 17 8150 103**

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

**2022**

**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 22/12/22

Access From (repository.uma.ac.id)22/12/22

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul Skripsi : Persediaan Bahan Baku Singkong Menggunakan Metode  
Dinamis Dengan Ketidakpastian Keripik Singkong Di UD.  
Kreasi Lutvi

Nama : Muhammad Fauzi

NPM : 178150103

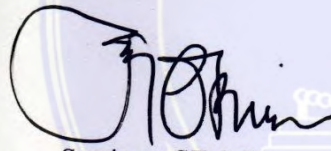
Fakultas : Teknik

Program Studi : Teknik Industri

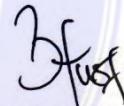
Disetujui Oleh :  
Komisi Pembimbing,

Pembimbing I

Pembimbing II



Sutrisno, ST, MT  
NIDN. 0102027302



Nukhe Andri Silviana, ST, MT  
NIDN.0127038802

Mengetahui :

Dekan Fakultas Teknik



Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom  
NIDN.0105058804

Ketua Program Studi



Nukhe Andri Silviana, ST, MT  
NIDN.0127038802

Tanggal Sidang : 19 Oktober 2022

## LEMBAR PERNYATAAN

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 dari hasil karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai norma, kaidah, etika penulisan ilmiah.

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

Medan, 10 Oktober 2022



(Muhammad Fauzi )

178150103

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

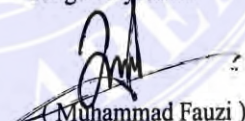
Sebagai sivitas akademik Universitas Medan Area, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Muhammad Fauzi  
NPM : 178150103  
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 : Persediaan Bahan Baku Singkong Menggunakan Metode *Dinamis Dengan Ketidakpastian* Keripik Singkong Di UD. Kreasi Lutvi. Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Medan Area berhak menyimpan, mengalimedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan 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 Oktober 2022  
Yang menyatakan

  
( Muhammad Fauzi )

## ABSTRACT

**Muhammad Fauzi. 178150103. “The Cassava Raw Materials Inventory Using Dynamic Methods with Uncertainty of Cassava Chips at UD. Kreasi Lutvi”. Supervised by Sutrisno, S.T., M.T. and Nukhe Andri Silviana, S.T., M.T.**

In the current era of globalization, increasingly fierce business competition requires industries in the manufacturing and service sectors to improve their business strategies. The purpose of this study was to predict the demand for the number of raw materials in the future based on the need for raw materials in the past and to find out the comparison of the total cost of raw material inventory on the company's actual data with the conducted research results. The method applied was the dynamic method which was used to solve problems in the raw materials inventory. The selection of raw materials studied using the ABC method included cassava Gunting Sogo, cassava Malaysia Susu, and cassava Roti. The raw materials forecasting results of cassava Gunting Sogo on January 2022 were 46,971 kg, February 46,736 kg, March 46,947 kg, April 46,757 kg, May 46,928 kg, and June 46,774 kg. For cassava Malaysia Susu on January 2022 45,943 kg, February 45,478 kg, March 45,896 kg, April 45,529 kg, May 45,859, and June 45,554 kg. For cassava Roti on January 2022 59,963 kg, February 59,661 kg, March 59,933 kg, April 59,688 kg, May 59,908 kg, and June 59,710 kg. The calculation of raw material inventory cost comparison on the company's actual data with research results, for the company's actual raw material data in August and October 2021, which was Rp. 224,475,516.26 while using the dynamic inventory method of Rp. 188,590,493.17, then the difference from the actual data with the dynamic method was Rp. 35,885,023.09.

**Keywords: Forecasting, Safety Stock, Lead Time, Re-order point, and Capital**

## ABSTRAK

**Muhammad Fauzi 178150103. “Persediaan Bahan Baku Singkong Menggunakan Metode Dinamis Dengan Ketidakpastian Keripik Singkong Di UD. Kreasi Lutvi”, Dibimbing oleh Sutrisno, ST, MT., dan Nukhe Andri Silviana, ST, MT.,**

Di era globalisasi saat ini, persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut industri di sektor manufaktur dan jasa untuk meningkatkan strategi bisnisnya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memprediksi permintaan jumlah bahan baku di masa yang akan datang berdasarkan kebutuhan bahan baku di masa lalu dan untuk mengetahui perbandingan total biaya persediaan bahan baku pada data aktual perusahaan dengan hasil penelitian yang dilakukan. Metode yang digunakan adalah metode dinamis yang digunakan untuk mengatasi permasalahan persediaan bahan baku. Pemilihan bahan baku yang diteliti menggunakan metode ABC antara lain singkong Gunting Sogo, singkong Malaysia Susu, dan singkong Roti. Hasil peramalan bahan baku singkong Gunting Sogo Januari 2022 adalah 46.971 kg, Februari 46.736 kg, Maret 46.947 kg, April 46.757 kg, Mei 46.928 kg, dan Juni 46.774 kg. Untuk singkong Malaysia Susu pada Januari 2022 45.943 kg, Februari 45.478 kg, Maret 45.896 kg, April 45.529 kg, Mei 45.859, dan Juni 45.554 kg. Untuk Roti singkong Januari 2022 59.963 kg, Februari 59.661 kg, Maret 59.933 kg, April 59.688 kg, Mei 59.908 kg, dan Juni 59.710 kg. Perhitungan perbandingan biaya persediaan bahan baku pada data aktual perusahaan dengan hasil penelitian, untuk data bahan baku aktual perusahaan pada bulan Agustus dan Oktober 2021 yaitu sebesar Rp. 224.475.516,26 sedangkan menggunakan metode persediaan dinamis sebesar Rp. 188.590.493,17, maka selisih dari data aktual dengan metode dinamis adalah Rp. 35.885.023,09

**Kata Kunci : *forecasting, safety stock, lead time ,re order point, dan modal***

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Muhammad Fauzi, dilahirkan di Mulioarjo, Kecamatan Sunggal, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara pada tanggal 22 April 1999. Beliau putra dari ayahanda Darmaji dan ibunda Dewi Isaroh. Penulis merupakan anak ke 3 dari 3 bersaudara. Penulis pertama kali menempuh pendidikan di Sekolah Dasar (SD) di SD Mis Al-Hidayah pada tahun 2005. Kemudian penulis melanjutkan sekolah di SMP Negeri 2 Sunggal dan selesai pada tahun 2011. Kemudian penulis melanjutkan sekolah di SMA Negeri 1 Sunggal 2014 dengan jurusan Matematika Ilmu Alam (MIA/IPA) selesai pada tahun 2017. Setelah lulus penulis melanjutkan pendidikan kejenjang perkuliahan di Universitas Medan Area dengan Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Selesai pada tahun 2022.

Pada tahun 2020, penulis melaksanakan Kerja Praktek (KP) dan penelitian di PT. Mitra Agung Sawita Sejati Desa Bandar Tinggi, Kecamatan Sei Suka, Kabupaten Batu Bara, Sumatera Utara, selama  $\pm$  1 bulan. Kemudian penulis melakukan penelitian Tugas Akhir di UD. Kreasi Lutvi yang berlokasi di Jl. Tunas mekar no. 258 Tuntungan 2 Pancur Batu, Salam Tani, Kec. Pancur Batu, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara, selama 3 bulan.



## KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah, penulis menghaturkan segala puja puji kehadirat Allah SWT yang telah banyak memberikan kenikmatan dan karunia yang tiada terputus sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat berangkaikan salam kepada Baginda Rasulullah Muhammad SAW yang telah membawa cahaya iman dari gelapnya Jahiliyah menuju alam peradaban yang mulia dan semoga kita mendapatkan syafa'atnya kelak di akhirat.

Skripsi ini merupakan salah satu syarat dalam menyelesaikan studi dan memperoleh gelar Sarjana Teknik di Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Skripsi mengangkat penelitian tentang **“Persediaan bahan baku singkong menggunakan metode *Dinamis Ketidakpastian* Studi UD. Kreasi Lutvi”**. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat banyak masukan, saran dan kritik yang sangat berharga dari berbagai pihak, langsung ataupun tidak langsung untuk menambah pengetahuan dan dorongan moril.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang berperan langsung maupun tidak langsung dalam membantu penulis menyelesaikan skripsi ini :

1. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan M.Eng, M.Sc, selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom, selaku Dekan Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.
3. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

4. Bapak Sutrisno, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing I yang telah membantu memberi masukan dan arahan kepada penulis terhadap proposal skripsi ini.
5. Ibu Nukhe Andri Silviana, ST, MT, selaku Dosen Pembimbing II yang telah membantu memberi masukan dan arahan kepada penulis terhadap skripsi ini.
6. Staff pengajar dan pegawai Universitas Medan Area khususnya program studi Teknik Industri yang telah membantu penulis dengan baik.
7. Kedua orang tua, kakak, abang, dan orang yang sayang kepada penulis yang selalu mendukung serta mendoakan dengan setulus hati kepada penulis.
8. Teman-teman angkatan 2017 yang telah memberikan motivasi dan semangat kepada penulis untuk mengerjakan skripsi ini . Seluruh Teman-teman dan sahabat yang telah memberikan dukungan.
9. Pihak UD. Kreasi Lutvi Khususnya kepada Ibu Lutvi dan karyawannya yang turut membantu dalam pelaksanaan penelitian skripsi ini.
10. Serta Keluarga Besar Ikatan Mahasiswa Teknik Industri Universitas Medan Area (IMTI UMA) beserta para senior, alumni, yang telah membantu, mengajarkan, membimbing, serta memberi banyak pengalaman.

Semoga Allah SWT dapat membalas semua kebaikan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis, semoga skripsi ini dapat berguna bagi penulis dan pembaca yang memerlukannya.

Medan, 21 September 2022

(Muhammad Fauzi)

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Perumusan Masalah.....	5
1.3. Batasan Masalah dan Asumsi.....	5
1.4. Tujuan Penelitian.....	6
1.5. Manfaat Penelitian.....	6
1.6. Sistematika Penulisan .....	7
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>9</b>
2.1. Pengertian Konsep Dasar Persediaan .....	9
2.2. Fungsi Persediaan.....	10
2.3. Biaya-biaya Persediaan.....	11
2.4. Tujuan Pengendalian Persediaan.....	16
2.5. Prinsip-prinsip Pengendalian Persediaan.....	18
2.6. Strategi Perencanaan Produksi.....	19
2.7. Metode Persediaan Dinamis.....	20
2.8. Analisis ABC.....	21
2.9. Konsep Dasar Peramalan .....	24
2.9.1. Peramalan Horizon Waktu.....	26

2.9.2.	Metode Peramalan Kuantitatif .....	28
2.9.2.1.	Moddael Runtun Waktu (Time-Series Models) .....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>		<b>30</b>
3.1.	Lokasi Penelitian .....	30
3.2.	Sumber Data dan Jenis Penelitian .....	30
3.2.1.	Sumber Data .....	30
3.2.2.	Jenis Penelitian .....	31
3.3.	Variabel Penelitian .....	31
3.4.	Definisi Operasional .....	33
3.5.	Teknik Pengumpulan Data .....	34
3.6.	Teknik Pengolahan Data .....	35
3.7.	Metologi Penelitian .....	37
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA .....</b>		<b>38</b>
4.1.	Pengumpulan Data .....	38
4.1.1.	Jenis Singkong serta Bahan Baku Dukungan yang Digunakan dan Jumlah Permintaan .....	38
4.1.2.	Waktu Pemesanan Bahan Baku (Lead Time) .....	39
4.2.	Pengolahan Data .....	40
4.2.1.	Metode ABC .....	40
4.2.2.	Peramalan Permintaan .....	44
4.2.3.	Membuat Pola dengan Histogram .....	52
4.2.4.	Uji Chi Square .....	53
4.2.4.1.	Uji Chi Square Bahan Baku Singkong Sogo .....	54
4.2.4.2.	Uji Chi Square Bahan Baku Singkong Malasya Susu .....	58

4.2.4.3. Uji Chi Square Bahan Baku Singkong Roti .....	61
4.2.5. Perhitungan Persediaan Bahan Baku Dengan Metode Persediaan Dinamis .....	64
4.2.6. Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Data Aktual Perusahaan dan Data Peramalan .....	67
4.3. Hasil Pengolahan Data .....	70
4.3.1. Hasil Metode ABC .....	70
4.3.2. Hasil Peramalan Permintaan produk .....	71
4.3.3. Hasil Uji Chi Square .....	72
4.3.4. Hasil Perhitungan Total Biaya Persediaan Bahan Baku Berdasarkan Data Aktual perusahaan dan Data Peramalan .....	73
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>74</b>
5.1. Kesimpulan .....	74
5.2. Saran .....	75
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Permintaan Berdasarkan Jenis Bahan Baku .....	3
Tabel 4.1	Permintaan Berdasarkan Jenis Bahan Baku .....	38
Tabel 4.2.	Lead Time Bahan Baku Kayu .....	39
Tabel 4.3.	Nilai Total penggunaan Biaya.....	40
Tabel 4.4.	Jumlah Volume Tahunan.....	41
Tabel 4.5.	Nilai Total Penggunaan Biaya .....	42
Tabel 4.6.	Urutan Item Persediaan .....	42
Tabel 4.7.	Klasifikasi Kelas Persediaan.....	43
Tabel 4.8.	Permintaan Berdasarkan Jenis Bahan Baku Singkong Sog .....	44
Tabel 4.9.	Permintaan Berdasarkan Jenis bahan baku Singkong malasya susu bulan Juli 2020 s.d. Juni 2021 .....	46
Tabel 4.10.	Permintaan Berdasarkan Jenis bahan baku Singkong Roti bulan Juli 2020 s.d. Juni 2021 .....	47
Tabel 4.11.	Hasil Peramalan Permintaan Bahan baku Singkong Sogo Dengan Metode Single exponential Smoothing.....	49
Tabel 4.12	Hasil Peramalan Permintaan Bahan baku Singkong Malasya Susu Dengan Metode Single exponential Smoothing.....	50
Tabel 4.13.	Hasil Peramalan Permintaan Bahan baku Singkong Roti Dengan Metode Single exponential Smoothing.....	51
Tabel 4.14.	Frekuensi Permintaan Bahan Baku Kelas A.....	54
Tabel 4.15.	Distribusi Frekuensi Bahan Baku Singkong Sogo .....	55
Tabel 4.16.	Standar Deviasi Bahan Baku Singkong Sogo.....	55

Tabel 4.17. Daftar Frekuensi Bahan Baku Singkong Sogo.....	56
Tabel 4.18. Nilai Chi Kuadrat Hitung Bahan Baku Singkong Gunting Sogo....	57
Tabel 4.19. Distribusi Frekuensi Bahan Baku Singkong Malaysah Susu.....	58
Tabel 4.20. Standar Devisi Bahan Baku Singkong Malaysia Susu .....	59
Tabel 4.21. Daftar Frekuensi Bahan Baku Singkong Malaysia Susu .....	59
Tabel 4.22. Nilai Chi Kuadrat Hitung Bahan Baku Singkong Malaysia susu ....	60
Tabel 4.23. Distribusi Frekuensi Bahan Baku Singkong Roti .....	61
Tabel 4.24. Standar Devisi Bahan Baku Singkong Roti.....	62
Tabel 4.25. Daftar Frekuensi Bahan Baku Singkong Roti.....	62
Tabel 4.26. Nilai Chi Kuadrat Hitung Bahan Baku Singkong Roti.....	63
Tabel 4.27. Perhitungan Elemen Pendukung Pengendalian Persediaan Data Peramalan .....	65
Tabel 4.28. Perhitungan Elemen Pendukung Pengendalian Persediaan Data Aktual.....	66
Tabel 4.29. Perhitungan Persediaan Dinamis Berdasarkan Data Aktual Perusahaan.....	67
Tabel 4.30. Perhitungan Persediaan Dinamis Berdasarkan Data Peramalan..	69
Tabel 4.31. Hasil Peramalan Permintaan Bahan baku Singkong Sogo Dengan Metode Single exponential Smoothing .....	71
Tabel 4.32. Hasil Peramalan Permintaan Bahan baku Singkong Malaysia Susu Dengan Metode Single exponential Smoothing .....	71
Tabel 4.33. Hasil Peramalan Permintaan Bahan baku Singkong Roti Dengan Metode Single exponential Smoothing .....	72

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi seperti sekarang ini, persaingan bisnis yang semakin ketat menuntut industri-industri di bidang manufaktur maupun jasa untuk meningkatkan strategi bisnisnya. Strategi bisnis yang lama belum tentu berhasil bila tetap diterapkan dimasa sekarang sehingga perlu dikaji secara terus menerus kinerjanya. Untuk itu industri-industri diharapkan mampu memahami sistem perencanaan produksi yang baik dan diharapkan mampu untuk terus meningkatkan efisiensi serta kemampuan untuk menghasilkan produk yang bermutu guna memenuhi pasar dan konsumen.

Pertumbuhan tanaman singkong di Sumatera Utara sangat baik dan mudah di dapatkan, tetapi tidak semua singkong memiliki kualitas yang baik untuk di olah menjadi keripik singkong yang ditargetkan. Dalam pembuatan keripik singkong mendapatkan kualitas yang baik maka bahan baku singkong harus dengan pemilihan bahan baku yang baik pula, dimana *suplay* bahan baku singkong sangat berpengaruh terhadap persediaan bahan baku.

Salah satu faktor yang menentukan keberhasilan perusahaan untuk mencapai tujuannya adalah kemampuan permintaan pelanggan dan keberhasilan kepuasan mutu keberhasilan produk yang dihasilkan dan mengirim produk secara tepat waktu agar perusahaan tetap mendapatkan *order* dari konsumen serta tidak menimbulkan kekecewaan konsumen.



Untuk membantu proses perhitungan masalah pengendalian persediaan perusahaan ini dirancang sebuah metode yang dapat menghitung stok barang yang harus disediakan oleh perusahaan retail tersebut agar tidak pernah kehabisan barang atau pun barang berkelimpahan (*oversupply*). Program yang telah dibuat dibatasi pada jumlah gudang satu dan jumlah toko tiga buah serta hanya mencari berapa banyak barang yang harus dipesan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan, sedangkan database untuk barang-barang yang ada di dalam toko, dan faktor-faktor yang dapat menyebabkan distribusi dari satu tempat ke tempat lain tidak lancar, seperti kecelakaan, huru-hara, supir mogok, perbaikan jalan, dan lain sebagainya, dan faktor kenaikan harga belum dapat dihitung.

Dalam mendapatkan persediaan baku dalam jangka yang dapat diinginkan atau waktu yang telah kita tentukan harus memiliki modal yang cukup, banyak perusahaan membutuhkan persediaan bahan baku terlebih lagi dalam industri pangan keripik singkong, dimana perusahaan akan berlomba-lomba mendapatkannya.

Dalam hal ini perusahaan untuk mendapatkan bahan baku singkong hanya memiliki *supplier* dua atau tiga, dan hal ini sangat berpengaruh dalam persediaan bahan baku terutama kebutuhan produksi dan jumlah pemesanan dalam konsumen, maka dengan itu hal yang harus dilakukan perubahan cara maupun metode untuk persediaan bahan baku terutama mendapatkan *supplier*.

Berikut ini adalah tabel permintaan bahan baku singkong dalam 12 bulan berdasarkan bahan baku singkong dan pendukung yang di gunakan.

**Tabel 1.1 Permintaan Berdasarkan Jenis Bahan Baku**

NO	JENIS BAHAN BAKU	JUMLAH PERMINTAAN DALAM 12 BULAN (kg)					
		Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun
1.	Singkong roti	63000	61000	57000	54000	59000	63000
2.	Malaysia susu	47000	48000	45000	44000	50000	40000
3.	Gunting Sogo	45000	50000	44000	46000	43000	48000
4.	Minyak Cair	750	760	800	825	775	850
5.	Minyak Padat	120	130	113	120	135	112
6.	Garam	18	17	18	20	19	18
7.	Plastik	10	11	12	10	13	11
		Jul	Ags	Sep	Okt	Nov	Des
1.	Singkong roti	55000	65000	66000	58000	56000	60000
2.	Malaysia susu	47000	43000	39000	43000	40000	46000
3.	Gunting Sogo	46000	48000	44000	47000	43000	47000
4.	Minyak Cair	825	800	700	775	825	875
5.	Minyak Padat	112	112	120	125	112	120
6.	Garam	20	18	21	18	17	18
7.	Plastik	10	12	10	11	12	13

**Sumber : Data Perusahaan**

Berdasarkan tabel 1.1 dapat dilihat bahwa permintaan bahan baku singkong dalam 12 bulan terakhir, dalam hal ini persediaan bahan baku harus memenuhi target yang konsumen minta pada setiap bulannya dalam memproduksi keripik singkong, bahan baku yang di perlukan dalam permintaan diantaranya persediaan bahan baku singkong roti 60.000kg/bulan, malaysia susu 45.000 kg/bulan, singkong gunting sogo 45.000kg/bulan, minyak cair 775kg/bulan, minyak

Hal ini harus diperhatikan karena akan mengalami kendala produksi maupun permintaan konsumen, peningkatan sering terjadi pada hari hari besar

karena keripik singkong ini sangat diminati oleh kalangan menengah maupun kalangan atas, dan perusahaan ini hampir 80% telah diekspor ke Korea. Maka itu dalam penelitian ini dapat mencegah kekurangan persediaan bahan baku yang tak terduga.

Sering waktu yang tak terduga terjadi dalam pemesanan bahan baku dan sangat pula terjadi yang tidak di inginkan, hal ini sangat berpengaruh dalam produksi kendala oleh pemesanan konsumen karna bahan baku mengalami penghambatan dan kendala hal yang tidak terduga dalam pemesanan dan waktu yang ditargetkan, maka dengan itu perusahaan harus memikirkan waktu tunggu (*lead time*) agar produksi dan pemesanan konsumen yang ditargetkan tidak mengalami kendala. *Safety Stock* sangat membantu terhadap penghambatan yang tidak terduga dalam menghadapi kendala terhadap bahan baku, agar produksi tetap berjalan.

Metode dinamis ketidakpastian sangat baik digunakan dalam melakukan persediaan bahan baku terutama di industri pangan keripik singkong, metode ini tidak hanya memikirkan pada persediaan bahan baku saja, tetapi banyak hal yang harus diperhatikan, antaranya *forecasting*, *safety stock*, *lead time*, *reorder point*, dan *modal*.

## 1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan Latar belakang masalah diatas, maka perumusan masalah dalam penelitian adalah :

1. Berapa jumlah permintaan bahan baku singkong untuk beberapa periode kedepan ?
2. Bagaimana perbandingan data aktual UD. Kreasi Lutvi dengan hasil penelitiannya yang telah dilakukan ?

## 1.3. Batasan Masalah dan Asumsi

Batasan masalah dari penelitian adalah :

1. Penelitian dilakukan pada persediaan bahan baku UD. Kreasi Lutvi.
2. Penelitian menggunakan metode persediaan dinamis dengan ketidakpastian di UD. Kreasi Lutvi
3. Kebijakan perusahaan terhadap pengendalian persediaan bahan baku keripik singkong.

Asumsi yang digunakan dari penelitian ini adalah :

1. Data yang digunakan dalam metode ini adalah data lalu yang ada di UD. Kreasi Lutvi dalam beberapa bulan lalu.
2. Penelitian dilakukan pada jenis singkong yang tidak berdistribusi normal (dinamis dengan ketidakpastian).
3. Sumber data yang dikumpulkan dianggap valid.
4. Mesin dan peralatan produksi beroperasi dengan baik dan jumlahnya tetap selama perencanaan.
5. Pekerja telah menguasai metode kerja dengan baik.

#### 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Meramalkan permintaan jumlah bahan baku pada masa yang akan datang berdasarkan permintaan bahan baku pada masa lalu.
2. Mengetahui perbandingan total biaya persediaan bahan baku pada data aktual UD.Kreasi Lutvi dengan hasil Penelitian yang telah dilakukan.

#### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah :

1. Bagi Penulis  
Penelitian ini memberikan tambahan pengetahuan dan pengalaman dalam melakukan persediaan bahan baku yang diperlukan oleh perusahaan.
2. Bagi Pengembang  
Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam meningkatkan kualitas produk dan bahan baku yang diperlukan untuk kesetabilan produksi dan permintaan pada konsumen.
3. Bagi Masyarakat Umum  
Penelitian ini diharapkan dapat menjadi tambahan referensi dalam melakukan evaluasi persediaan yang menggunakan metode Persediaan bahan baku ketidakpastian
4. Bagi mahasiswa  
Penelitian ini dapat menjadi tambahan referensi mahasiswa dalam menggunakan metode dinamis dengan ketidakpastian

## 1.6. Sistematika Penulisan

Pada penulisan Skripsi ini sistematika penulisan disusun sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini akan dijelaskan mengenai latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian serta gambaran terhadap manfaat dari penelitian ini.

### **BAB II : TINJAUAN PUSTAKA**

Berisi uraian tentang teori-teori yang menjadikan acuan dalam penelitian ini yang meliputi pengertian, fungsi dan biaya-biaya persediaan. Bagian ini juga membahas tentang prinsip pengendalian persediaan analisis ABC serta peramalan (*Forecasting*). Tinjauan Pustaka akan memberikan gambaran secara umum dari penjabaran skripsi ini.

### **BAB III : METODOLOGI PENELITIAN**

Pada bab ini berisi tentang materi, alat, tata cara penelitian dan data apa saja yang akan digunakan dalam mengkaji dan menganalisis sesuai dengan bagan alir yang telah dibuat

### **BAB IV : PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Berisi tentang uraian data-data apa saja yang dihasilkan selama penelitian yang selanjutnya diolah menggunakan metode yang telah ditentukan.

**BAB V : PEMBAHASAN**

Tahap eksekusi pengujian dan perangkuman data responden serta data-data yang di dapatkan selama pengujian berlangsung.

**BAB VI : KESIMPULAN DAN SARAN**

Setelah melalui berbagai percobaan dengan serta perhitungan yang cermat maka pada bab ini akan diberikan kesimpulan terkait hasil penelitian.

**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.

**LAMPIRAN**

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

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1. Pengertian Konsep Dasar Persediaan

Persediaan merupakan suatu model yang umum digunakan untuk menyelesaikan masalah yang terkait dengan usaha pengendalian bahan baku maupun barang jadi dalam suatu aktifitas perusahaan. Ciri khas dari model persediaan adalah solusi optimalnya difokuskan untuk menjamin persediaan dengan biaya yang serendah-rendahnya (Ristono, 2013).

Perencanaan merupakan suatu kegiatan untuk mendapatkan produk sesuai dengan yang ditetapkan, berkaitan dengan penentuan berapa banyak yang diproduksi, sumber daya yang dibutuhkan dan kapan harus di produksi. Perencanaan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengatur tindakan yang akan dilakukan dalam proses produksi sebagai langkah awal dalam menyusun tahapantahapan kegiatan di masa yang akan datang, sehingga perencanaan produksi harus disusun berdasarkan hasil perolehan data masa lalu (Sofyan, 2013).

Persediaan adalah stok yang dibutuhkan perusahaan untuk mengatasi adanya fruktasi permintaan. Persediaan dalam proses produksi dapat diartikan sebagai sumber daya menganggur, hal ini dikarenakan sumber daya tersebut masih menunggu dan belum digunakan dalam proses berikutnya. Proses berikutnya yang dimaksud dapat berupa kegiatan produksi pada sistem manufaktur, kegiatan pemasaran pada sistem distribusi dan juga dalam kegiatan konsumsi pada sistem kebutuhan rumah tangga. Persediaan dalam suatu sistem



mempunyai suatu tujuan tertentu, hal ini dikarenakan adanya sumber daya tertentu yang tidak bisa didatangkan ketika sumber daya tersebut dibutuhkan. Sehingga, untuk menjamin tersedianya sumber daya maka perlu direncanakan adanya persediaan. Berdasarkan hal tersebut maka definisi persediaan adalah sejumlah sumber daya baik berbentuk bahan mentah ataupun barang jadi yang disediakan perusahaan untuk memenuhi permintaan dari konsumen, (Sofyan, 2013).

Persediaan sangat berpengaruh terhadap produksi yang akan dilakukan dimana persediaan yang kurang memadai akan mengakibatkan kerugian dalam segi waktu produksi, dan biaya produksi. Maka dengan itu sangat diperlukan tindakan untuk mengatasi persediaan dengan akurat agar persediaan tetap optimal dan tetap ada agar produksi tidak mengalami kerugian dari segi apapun.

## 2.2. Fungsi Persediaan

Fungsi utama persediaan yaitu sebagai penyangga, penghubung, antar proses produksi dan distribusi untuk memperoleh efisiensi. (Ahmad, 2018) fungsi persediaan terbagi atas Tiga jenis yaitu: Fungsi Decoupling, Fungsi Economic Size, Fungsi Antisipasi. Berikut penjelasannya:

- a. *Fungsi Decoupling*, Persediaan yang memungkinkan suatu organisasi dapat memenuhi permintaan langganan tanpa tergantung pada supplier. Persediaan diadakan agar organisasi tidak akan sepenuhnya tergantung pada pengadaannya dalam hal kuantitas dan waktu pengiriman.
- b. *Fungsi Economic size*, penghematan-penghematan atau potongan pembelian, biaya pengangkutan per unit menjadi lebih murah. Hal ini disebabkan karena organisasi melakukan pembelian dalam kuantitas

yang lebih besar, dibandingkan dengan biaya yang timbul karena besarnya persediaan ( biaya sewa gedung, investasi, resiko)

- c. *Fungsi Antisipasi*, Persediaan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diperkirakan dan diramalkan berdasarkan pengalaman atau data masa lalu, yaitu permintaan musimal.

Sedangkan menurut Barry Render dan Jay Heizer (2014) terdapat empat fungsi persediaan yaitu :

- a. Untuk memberikan pilihan barang agar dapat memenuhi permintaan konsumen yang diantisipasi dan memisahkan perusahaan dari fluktuasi permintaan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada perusahaan ritel.
- b. Untuk memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuatif, persediaan tambahan mungkin diperlukan agar dapat memisahkan proses produksi dari pemasok.
- c. Mengambil keuntungan dari melakukan pemesanan dengan sistem diskon kuantitas, karena dengan melakukan pembelian dalam jumlah banyak dapat mengurangi biaya pengiriman.
- d. Melindungi perusahaan terhadap inflasi dan kenaikan harga.

### 2.3. Biaya-biaya Persediaan

Biaya dalam sistem persediaan secara umum dapat diklasifikasikan sebagai berikut (Ginting, 2007) .

### 1. Biaya Pembelian (*Purchasing Cost = c*)

Biaya pembelian (*purchase cost*) dari suatu item adalah harga pembelian setiap unit item jika item tersebut berasal dari sumber-sumber eksternal, atau biaya produksi perunit bila item tersebut berasal dari internal perusahaan atau diproduksi sendiri oleh perusahaan.

### 2. Biaya Pengadaan (*Procurement Cost*)

#### a. Biaya Pemesanan (*Ordering Cost = k*)

Biaya pemesanan adalah semua pengeluaran yang timbul untuk mendatangkan barang dari luar. Biaya ini pada umumnya meliputi : pemrosesan pesanan, biaya ekspedisi, biaya telepon, pengeluaran surat menyurat, biaya pengepakan, biaya pemeriksaan, biaya pengiriman, dan seterusnya.

#### b. Biaya Pembuatan (*Setup Cost = k*)

Ongkos pembuatan adalah semua pengeluaran yang ditimbulkan untuk persiapan memproduksi barang. Ongkos ini biasanya timbul didalam pabrik, yang meliputi ongkos menyetel mesin, ongkos mempersiapkan gambar benda kerja, dan sebagainya.

### 3. Biaya Penyimpanan (*Carrying Cost = h*)

Biaya penyimpanan adalah biaya yang dikeluarkan atas investasi dalam persediaan dan pemeliharaan maupun investasi sarana fisik untuk penyimpanan persediaan. Biaya ini biasanya 20-25 % dari harga unit

(Ristono, 2013). Berikut ini ada beberapa yang termasuk dalam biaya penyimpanan yaitu :

a. Biaya Memiliki persediaan

Biaya yang ditimbulkan karena memiliki persediaan harus diperhitungkan dalam biaya sistem persediaan. Biaya memiliki persediaan diukur sebagai persentase nilai persediaan untuk periode tertentu.

b. Biaya Gudang

Barang yang disimpan memerlukan tempat penyimpanan sehingga timbul biaya gudang. Bila gudang dan peralatannya disewa maka biaya gudangnya merupakan biaya sewa sedangkan perusahaan memiliki gudang sendiri disebut biaya depresi.

c. Biaya Kerusakan dan Penyusutan

Barang yang disimpan dapat mengalami kerusakan dan penyusutan karena beratnya berkurang ataupun jumlahnya berkurang karena hilang.

d. Biaya Kadaluarsa (*Absolence*)

Barang yang disimpan dapat mengalami penurunan nilai karena perubahan teknologi dan model seperti barang-barang elektronik. Biaya kadaluarsa biasanya diukur dengan besarnya penurunan nilai jual dari barang tersebut.

e. Biaya Asuransi

Barang yang disimpan diasuransikan untuk menjaga dari hal-hal yang tidak diinginkan, seperti kebakaran.

#### f. Biaya Administrasi dan Pindahan

Biaya ini dikeluarkan untuk mengadministrasi persediaan barang yang ada, baik pada saat pemesanan, penerimaan barang maupun biaya untuk memindahkan barang dari, ke dan didalam tempat penyimpanan, termasuk upah buruh dan peralatan.

### 4. Biaya Kekurangan Persediaan (*Shortage Cost = p*)

#### a. Kuantitas yang tidak dapat dipenuhi

Biasanya diukur dari keuntungan yang hilang karena tidak dapat memenuhi permintaan atau dari kerugian akibat terhentinya proses produksi.

#### b. Waktu Pemenuhan

Lamanya gudang kosong berarti lamanya proses produksi terhenti atau lamanya perusahaan tidak mendapatkan keuntungan, sehingga waktu menganggur tersebut dapat diartikan sebagai uang yang hilang.

#### c. Biaya Pengadaan Darurat

Supaya konsumen tidak kecewa, maka dapat dilakukan pengadaan darurat yang biasanya menimbulkan biaya yang lebih besar dari pengadaan normal.

### 5. Biaya Sistemik

Selain biaya-biaya diatas yang biasanya bersifat rutin, maka ada ongkos yang disebut biaya sistemik. Biaya ini meliputi biaya perancangan dan

perencanaan sistem persediaan serta ongkos-ongkos untuk mengadakan peralatan (misalnya komputer) serta melatih tenaga yang digunakan untuk mengoperasikan sistem. Biaya sistemik disebut sebagai investasi bagi pengadaan suatu sistem pengadaan.

Biaya biaya persediaan :

Menurut Heizer dan Render (2015) biaya-biaya yang timbul dari persediaan adalah sebagai berikut:

1. Biaya Penyimpanan ( *Holding Cost*)

Biaya penyimpanan merupakan biaya yang terkait dengan penyimpanan dalam kurun waktu tertentu. Biaya penyimpanan juga menyangkut mengenai barang usang di gudang, atau biaya yang terkait mengenai penyimpanan. Biaya- biaya terkait penyimpanan antara lain biaya perumahan (sewa atau depresiasi gedung, pajak, dan asuransi ) biaya penanganan bahan mentah (sewa atau depresiasi peralatan dan daya), biaya tenaga kerja (penerimaan, pergudangan, keamanan), biaya investasi (biaya peminjaman, pajak, dan asuransi pada persediaan), biaya penyerobotan, sisa, dan barang usang (semakin tinggi jika produk yang dihasilkan cepat berubah, seperti komputer atau handphone).

2. Biaya Pemesanan ( *Ordering Cost*)

Biaya pemesanan adalah semua biaya yang mencakup dari persediaan, formulir, administrasi, dan seterusnya yang mencakup mengenai proses pemesanan.

### 3. Biaya Pemasangan (*Setup Cost*)

Biaya pemasangan merupakan biaya yang timbul untuk mempersiapkan mesin atau proses untuk menghasilkan pesanan. Biaya ini juga menyertakan waktu dan tenaga kerja untuk membersihkan dan menggantiperalatan.

## 2.4. Tujuan Pengendalian Persediaan

Untuk devisi yang berbeda dalam industri manufaktur akan memiliki tujuan pengendalian persediaan berbeda yaitu (Ishak, 2010) :

1. Pemasaran ingin melayani konsumen secepat mungkin sehingga menginginkan persediaan dalam jumlah yang banyak.
2. Produksi beroperasi secara efisien. Hal ini mengimplikasikan order produksi yang tinggi akan menghasilkan persediaan yang besar (untuk mengurangi set up mesin). Disamping itu juga produk menginginkan persediaan bahan baku, setengah jadi atau komponen yang cukup sehingga proses produksi tidak terganggu karena kekurangan bahan.
3. Pembelian (*Purchasing*) dalam rangka efisiensi, menginginkan persamaan produksi yang besar dalam jumlah sedikit dari pada pesanan yang kecil dalam jumlah yang banyak. Pembelian ini juga ingin ada persediaan sebagai pembatas kenaikan harga dan kekurangan produk.
4. Keuangan (*Finance*) menginginkan minimasi semua bentuk investasi persediaan karena biaya investasi dan efek negatif yang terjadi pada perhitungan pengembalian aset (*return of asset*) perusahaan.

5. Personalia (*Personel and industrial relationship*) menginginkan adanya persediaan untuk mengantisipasi fluktuasi kebutuhan tenaga kerja dan PHK tidak dilakukan.
6. Rekayasa (*Engineering*) menginginkan persediaan minimal untuk mengantisipasi jika terjadi perubahan rekayasa engineering.

Menurut (Ristono, 2013) menyatakan suatu pengendalian yang dijalankan oleh suatu perusahaan sudah tentu memiliki tujuan-tujuan tertentu. Pengendalian persediaan yang dijalankan adalah untuk menjaga tingkat persediaan pada tingkat yang optimal sehingga diperoleh penghematan- penghematan untuk persediaan tersebut, maka tujuan pengelolaan persediaan adalah sebagai berikut:

- a. Untuk dapat memenuhi kebutuhan atau permintaan konsumen dengan cepat (memuaskan konsumen).
- b. Untuk menjaga kontinuitas produksi atau menjaga agar perusahaan tidak mengalami kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya proses produksi.
- c. Untuk mempertahankan dan bila mungkin meningkatkan penjualan dan laba perusahaan.
- d. Menjaga agar pembelian secara keci-kecilan dapat dihindari, karena dapat mengakibatkan ongkos pesan menjadi besar.
- e. Menjaga supaya penyimpanan dalam emplacement tidak besar-besaran, karena mengakibatkan biaya menjadi besar.

Dari tujuan diatas dapat disimpulkan bahwasannya tujuan dari persediaan adalah menjamin persediaan bahan baku agar tidak mengalami kekurangan atau



menjamin persediaan terhadap produksi selalu ada, mengantisipasi kekurangan dan stabil.

## 2.5. Prinsip-prinsip Pengendalian Persediaan

Sistem dan teknik pengendalian persediaan harus didasarkan pada prinsip-prinsip berikut:

1. Persediaan diciptakan dari pembelian (a) bahan dan spare part, dan (b) tambahan biaya pekerja dan overhead untuk mengelola bahan menjadi barang jadi.
2. Persediaan berkurang melalui penjualan dan kerusakan
3. Perkiraan yang tepat atas skedul penjualan dan produksi merupakan hal yang esensial bagi pembelian, penanganan dan investasi bahan yang efisien
4. Kebijakan manajemen yang berupaya menciptakan keseimbangan antara keragaman dan kuantitas persediaan bagi operasi yang efisien dengan biaya pemilikan persediaan tersebut merupakan faktor yang paling utama dalam menentukan investasi persediaan
5. Pemesanan bahan merupakan tanggapan terhadap perkiraan dan penyusutan rencana pengendalian produksi
6. Pencatatan persediaan saja tidak akan mencapai pengendalian atas persediaan
7. Pengendalian bersifat komparatif dan relatif (tidak mutlak)

## 2.6. Strategi Perencanaan Produksi

*Vincent Gaspersz* (2012:210), mengemukakan bahwa pada dasarnya terdapat tiga alternative strategi yang dapat dilakukan perusahaan untuk melaksanakan aktivitas perencanaan produksi, yaitu:

### 1. *Level method*

didefinisikan sebagai metode perencanaan produksi yang mempunyai distribusi merata dalam produksi. Dalam perencanaan produksi level method, akan mempertahankan tingkat kestabilan produksi sementara menggunakan tingkat inventori yang bervariasi untuk mengakumulasi output apabila terjadi kelebihan permintaan total.

### 2. *Chase strategy*

didefinisikan sebagai metode perencanaan produksi yang mempertahankan tingkat kestabilan inventori, sementara produksi bervariasi mengikuti permintaan total.

### 3. *Compromise strategy*

merupakan kompromi antara kedua metode perencanaan produksi.

Penggunaan strategi untuk perancangan produksi, tergantung pada perusahaan juga tergantung pada kondisi dan situasi perusahaan dalam merancang produksi dimana kebutuhan terhadap konsumen terpenuhi atau terbutuhi atau tidak, dalam perancangan produksi tidak semua perusahaan dapat menerapkan strategi tersebut, karna dapat mempengaruhi terhadap permintaan.

**2.7. Metode Persediaan Dinamis**

Persediaan dinamis yaitu model permintaan dimana variabel demand bersifat acak dan berdistribusi probabilistik yang tergantung pada panjang periode (Nurul, 2020). Permasalahan dalam persediaan probabilistik adalah adanya permintaan barang tiap harinya tidak diketahui sebelumnya, informasi yang diketahui hanya berupa pola permintaannya yang diperoleh berdasarkan data masa lalu. Pengendalian persediaan dinamis mempertimbangkan ketidakpastian permintaan, Penghasilan, dan waktu tunggu (*Lead Time*). Kenyataannya, sangat jarang ditemukan dimana seluruh variabel dapat diketahui dengan pasti. Pada umumnya, sistem persediaan diperusahaan-perusahaan akan lebih menggunakan model persediaan dinamis yang mempertimbangkan ketidakpastian pada variabel-variabel tersebut.

Rumusan perhitungan persediaan dinamis adalah sebagai berikut (Delvika, 2016) :

a. Standar deviasi (S)

$$S = \sqrt{\frac{n(\sum f_i.X_i^2) - (\sum f_i.X_i)^2}{n(n-1)}} \dots\dots\dots(1)$$

b. Standar deviasi selama lead time (S')

$$S' = S\sqrt{T} \dots\dots\dots(2)$$

c. Model dinamis (k)

$$k = Cr.k^6 + K.k^2 = \frac{16.z.K^2}{(S^F)^2.Cc'}, \text{denganz} = \frac{10}{16} \dots\dots\dots(3)$$

d. Persediaan keamanan (W)

$$W = S'.k.....(4)$$

e. Waktu pemesanan (t)

$$t = \frac{16.K}{S'.Cc.K^3}.....(5)$$

f. Pemesanan optimal (Xo)

$$Xo = t. \frac{x}{16}.....(6)$$

g. Pemesanan kembali (PK)

$$PK = W + Xo.....(7)$$

h. Total biaya yang dikeluarkan (TC)

$$TC \leq \frac{16.Cr}{t} + \frac{t.z.Cc}{2} + k.S'.Cc + \frac{16.K}{t.k^2}.....(8)$$

**2.8. Analisis ABC**

Untuk mengendalikan persediaan perlu diketahui kelompok mana yang perlu diperhatikan, salah satu cara pengelompokka ini adalah dengan Analisis ABC. Analisis ABC (*Always Better Control*) adalah suatu analisis atau salah satu

cara pengendalian persediaan yang digunakan dengan cara mengurutkan dan mengelompokkan jenis barang . Pengurutan dan pengelompokkan untuk memberi prioritas perhatian dalam pengendalian persediaan, terutama pada pengendalian barang yang meliputi jenis, yang mempunyai harga satuan dan pola kebutuhan yang berbeda – beda.

Analisis ABC adalah aplikasi teori persediaan yang dikenal dengan “*pareto principle*”, yaitu menyatakan adanya beberapa barang yang merupakan kategori barang yang kritis dan barang yang perlu diperhatikan yang dikenalkan oleh Vilfredo Pareto, seorang ekonom Italia. Menurut Pareto, lebih baik mengawasi atau mengendalikan secara ketat terhadap barang–barang yang jumlahnya sedikit namun memiliki nilai investasi yang besar, dengan harapan barang–barang yang lainnya akan terkena imbasnya (Febriawati,2013).

Pengelompokkan barang menurut analisis ABC melalui beberapa prosedur (Henny, 2013), yaitu :

- 1) Menghitung pemakaian pertahun dalam unit untuk setiap jenis barang.
- 2) Mencari harga per–unit dari setiap barang.
- 3) Mengalikan pemakaian per–tahun dengan biaya per–unit, untuk memperoleh nilai pemakaian setahun.
- 4) Menyusun barang–barang mulai dari nilai yang terbesar sampai terkecil dan dikategorikan dalam konsep 70 – 20 – 10 ;

katagori A menyerap anggaran 70%, kategori B menyerap anggaran 20%, dan kategori C menyerap anggaran 10%

Ciri-ciri masing-masing kelompok barang tersebut (Henny, 2013) :

1) Kelompok barang A

- a) Memerlukan pemantauan yang ketat, evaluasi dilakukan setiap bulan
- b) Memerlukan sistem pencatatan (record) yang lengkap dan akurat.
- c) Memerlukan peninjauan secara tetap oleh pengambilan keputusan

2) Kelompok barang B

- a) Memerlukan pemantauan/pengendalian 3-6 bulan sekali.
- b) Memerlukan sistem pencatatan yang cukup baik
- c) Peninjauan dilakukan secara berkala

3) Kelompok barang C

- a) Pemantauan/pengendalian bisa dilakukan sangat longgar, evaluasi dilakukan 6-1 bulan sekali.
- b) Sistem pencatatan cukup sederhana atau bahkan tidak menggunakan sistem pencatatan
- c) Pencatatan dilakukan secara berkala dapat dilakukan pemesanan kembali (re - order).

Pengelompokan secara analisis ABC dapat dipergunakan untuk pengendalian dengan :

- 1) Mengadakan penekanan untuk menurunkan harag per-unit dari barang-barang yang termasuk kelompok A.
- 2) Melakukan perhatian khusus pengendalian kelompok A dan B untuk mencegah kehabisan persediaan dan mengatur keseimbangan persediaan.

- 3) Menekan persediaan pengaman kelompok A dan B mengingat kelompok A dan B selalu di perhatikan.
- 4) Membuat persediaan kelompok C secara leluasa sehingga pengadaan persediaan pengaman dapat lebih besar.

Analisis ABC adalah metode populer dan efektif yang digunakan untuk mengkalsifikasikan jenis persediaan ke dalam katagori tertentu yang dapat dikelola dan dikontrol secara terpisah. Pada prinsipnya analisis ABC ini adalah mengklairifikasikan jenis barang yang didasarkan atas tingkat investasi tahunan yang terserap di dalam persediaan binvestor pada setiap bahan baku. Diagram pareto disusun berdasarkan atas persentase kumulatif penyerapan dana pada presentase jenis dari barang yang dikelola. Untuk keperluan penyusun diagram pareto diperlukan data dasar sebaga berikut :

- a. Jenis barang yang dikelola
- b. Jumlah pemakaian tiap jenis barang
- c. Harga satuan barang

## 2.9. Konsep Dasar Peramalan

Peramalan merupakan suatu kegiatan memperkirakan atau memprediksi kejadian dimasa yang akan datang tentunya dengan bantuan penyusunan terlebih dahulu, dimana rencana ini dibuat berdasarkan kapasitas dan kemampuan permintaan/produksi yang telah dilakukan diperusahaan (Sofyan, 2013).

Kriteria performance peramalan dilakukan untuk mengetahui hasil perkiraan peramalan, apakah hasil tersebut tepat atau paling tidak dapat memberikan gambaran yang paling mendekati sehingga rencana yang dibuat

merupakan rencana yang realistis dan akurat. Ketepatan atau ketelitian inilah yang menjadi kriteria performance suatu metode peramalan yang dapat dinyatakan sebagai kesalahan dalam peramalan. Makin kecil nilai kesalahan peramalan maka makin tinggi tingkat ketelitian peramalan. Demikian sebaliknya, sehingga keakuratan hasil peramalan sangat tergantung dari besarnya kesalahan perhitungan peramalan (Sofyan, 2013).

Besarnya kesalahan peramalan dapat dihitung dengan menggunakan beberapa metode perhitungan yaitu :

### 1. Mean Square Error (MSE)

Nilai Mean Square Error (MSE) ini digunakan ketika besarnya residual merata sepanjang pengamatan.

$$MSE = \frac{\sum_{t=1}^n (T_t - Y'_t)^2}{n} \dots \dots \dots (9)$$

Dimana :

$T_t$  = data aktual periode t

$Y'_t$  = nilai ramalan periode t

n = banyaknya periode

### 2. Standard Error Of Estimate (SEE)

$$SEE = \sqrt{\frac{\sum_{t=1}^n (T_t - Y'_t)^2}{n-f}} \dots \dots \dots (10)$$



Dimana :

$f$  = Merupakan nilai derajat kebebasan

$f=1$ , untuk data konstan

$f=2$ , untuk data linier

$f=2$ , untuk data eksponensial

$f=3$ , untuk data kuadratis

$f=3$ , untuk data siklis

### 3. Mean Absolute Deviation (MAD)

$$MAD = \frac{\sum_{t=1}^n |T_t - Y_t|}{N} \dots\dots\dots(11)$$

### 4. Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

Nilai Mean Absolute Percentage Error (MAPE) digunakan untuk melihat sejauh mana bias metode peramalan yang digunakan.

$$MAPE = \left(\frac{100}{N}\right) \sum_{t=1}^n \left|T_t - \frac{Y_t}{T_t}\right| \dots\dots\dots(12)$$

#### 2.9.1. Peramalan Horizon Waktu

Peramalan horizon waktu menurut Jay Heizer dan Barry Render (2015:114) diterjemahkan oleh Hendra Kurnia, Ratna Saraswati dan David Wijaya biasanya diklasifikasikan dengan horizon waktu pada masa mendatang yang melingkupinya. Dilihat dari horizon waktu, peramalan diklasifikasikan ke dalam tiga kategori yaitu:

1. Peramalan jangka pendek. Peramalan ini memiliki rentang waktu sampai dengan satu tahun, tetapi umumnya kurang dari tiga bulan. Digunakan untuk

perencanaan pembelian, penjadwalan pekerjaan, level angkatan kerja, penugasan pekerjaan, dan level produksi.

2. Peramalan jangka menengah. Kisaran menengah, atau intermediate, peramalan umumnya mencakup rentang waktu dari tiga bulan hingga tiga bulan. Berguna dalam perencanaan penjualan, perencanaan produksi dan penganggaran, penganggaran uang kas, dan analisa variasi rencana operasional.
3. Peramalan jangka panjang. Umumnya tiga tahun atau lebih dalam rentang waktunya, peramalan jangka panjang digunakan dalam perencanaan produk baru, pengeluaran modal, lokasi tempat fasilitas atau perluasan, penelitian, serta pengembangan.

Peramalan dalam jangka menengah dan jangka panjang ditentukan dari peramalan jangka pendek dengan melihat tiga hal berikut:

1. Pertama, peramalan jangka menengah dan jangka panjang berkaitan dengan permasalahan yang lebih menyeluruh dan mendukung keputusan manajemen yang berkaitan dengan perencanaan produk, pabrik, dan proses. Menetapkan keputusan akan fasilitas, seperti misalnya keputusan seorang manajer untuk membuka pabrik manufaktur baru di Brazil dapat memerlukan waktu 5-8 tahun sejak permulaan hingga benar-benar selesai secara tuntas.
2. Kedua, peramalan jangka pendek biasanya menerapkan metodologi yang berbeda dibandingkan peramalan jangka panjang. Teknik matematika, seperti rata-rata bergerak, penghalusan eksponensial, dan ekstrapolasi tren umumnya dikenal untuk peramalan jangka pendek. Metode kuantitatif yang lebih luas dan lebih tidak kuantitatif sangatlah bermanfaat dalam meramalkan isu-isu

seperti apakah suatu produk baru seperti perekam cakram optik perlu dimasukkan dalam lini produk perusahaan.

3. Akhirnya, sebagaimana yang mungkin diperkirakan, peramalan jangka pendek cenderung lebih akurat dibandingkan peramalan jangka panjang. Faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan permintaan berubah setiap hari. Dengan demikian, sejalan dengan semakin panjangnya horizon waktu, ketepatan peramalan seseorang cenderung semakin berkurang. Peramalan penjualan harus diperbaharui secara berkala untuk menjaga nilai dan integrasinya. Peramalan harus selalu dikaji ulang dan direvisi pada setiap akhir periode penjualan.

## 2.9.2. Metode Peramalan Kuantitatif

### 2.9.2.1. Model Runtun Waktu (Time-Series Models)

Data peramalan runtun waktu mengimplementasikan bahwa nilai masa mendatang diprediksikan hanya dari nilai masa yang lalu dan variable lainnya, tidak peduli seberapa bernilainya secara potensial, akan diabaikan. Metode peramalan time series terdiri dari:

#### 1. Pergerakan Rata-rata (*Moving Average*)

Pergerakan rata-rata atau *Moving Average* yaitu data yang dihasilkan dari data sebelumnya yang telah terjadi dan dapat di ramalkan untuk kedepannya seperti data tiap-tiap bulan maupun tahunan, hal ini dapat di rumuskan sebagai berikut :

$$MAN \text{ periode} = \frac{\sum \text{permintaan periode sebelumnya}}{n} \dots \dots \dots (13)$$

Dimana :

*n* : jumlah periode dari pergerakan rata – rata

2. *Single Exponential Smoothing*

eksponensial (*exponential smoothing*) adalah metode peramalan pergerakan rata-rata bobot lainnya. Ini melibatkan lebih sedikit catatan yang mempertahankan data masa sebelumnya dan mudah untuk digunakan secara wajar. Secara matematis formula penghalusan eksponensial (*exponential smoothing*) dapat diperhatikan sebagai berikut:

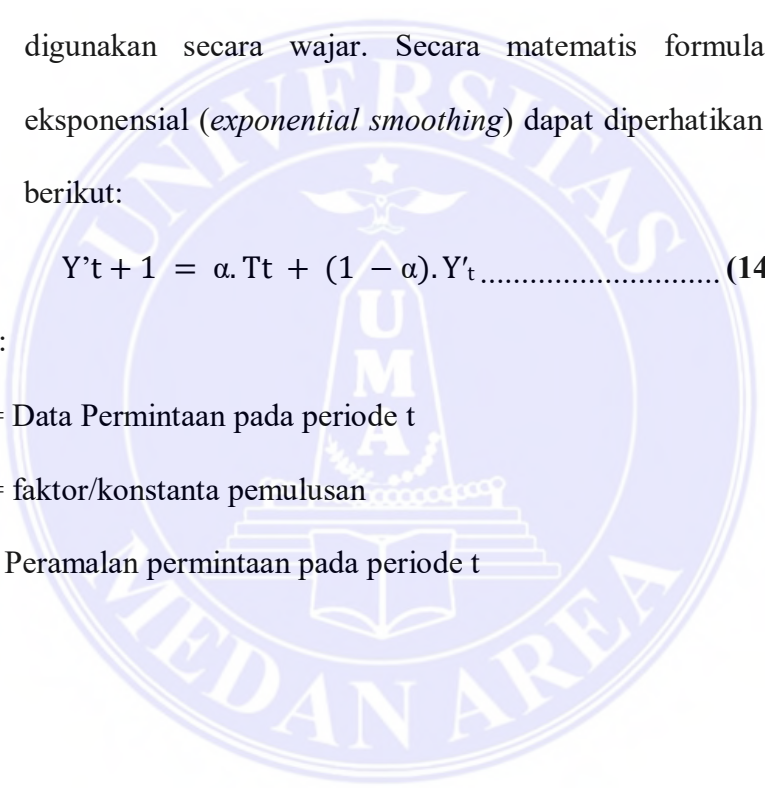
$$Y't + 1 = \alpha. Tt + (1 - \alpha). Y't \dots\dots\dots (14)$$

Dimana :

*Tt* = Data Permintaan pada periode t

$\alpha$  = faktor/konstanta pemulusan

*Y't+1* = Peramalan permintaan pada periode t



## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di pabrik kripik kreasi lutvi (UD. Kreasi Lutvi) beralamat Tuntungan 2, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. Penelitian ini dilakukan selama 1 bulan.

#### **3.2. Sumber Data dan Jenis Penelitian**

##### **3.2.1. Sumber Data**

Sumber data yang digunakan dalam penelitian seluruhnya bersumber dari data intern perusahaan yang dapat dibedakan menjadi 2 yaitu (Sugiyono, 2013):

##### **1. Data Primer**

Data yang diperoleh langsung dari perusahaan, dalam penelitian melalui observasi lapangan didapat dari UD. Kreasi Lutvi berupa sejarah perusahaan dan operasional manajemen bahan persediaan bahan baku.

##### **2. Data Sekunder**

Data sekunder berupa data pendukung dari perusahaan berupa gambaran umum perusahaan. Adapun data sekunder yang di peroleh dari perusahaan ialah jenis singkong yang diguakan dan jumlah permintaan,serta waktu pemesanan singkong (*Lead time*).

### 3.2.2. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan jenis studi kasus, studi kasus adalah penelitian yang dilakukan secara intensif, terinci, dan mendalam terhadap objek suatu organisme, lembaga atau gejala-gejala yang diteliti (Arikuntoro, 2013). Adapun kasus yang dibahas mengenai kebijakan persediaan bahan baku dalam usaha menjamin kelancaran dalam produksi UD. Kreasi Lutvi. Pada penelitian ini menggunakan data persediaan bahan baku singkong dan serta biaya-biaya pengadaan bahan baku.

### 3.3. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh penelitian untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2013), dalam penelitian ini bervariasi adalah:

a. Variabel Dependen (Variabel Terikat)

Variabel dependen adalah variabel respon atau output. Variabel terikat atau dependen atau disebut variabel output, kriteria, konsekuen, adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Variabel terikat tidak dimanipulasi, melainkan diamati variasinya sebagai hasil yang dipredugakan berasal dari variabel bebas. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikat atau dependen adalah persediaan bahan baku (Y).

b. Variabel Independen (Variabel Bebas)

Variabel Independen (variabel Bebas) adalah variabel yang diduga sebagai sebab munculnya variabel variabel terikat. Variabel bebas sering disebut juga dengan variabel stimulus, prediktor, antecedent. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel bebas atau variabel independen adalah permintaan ( $X_1$ ).

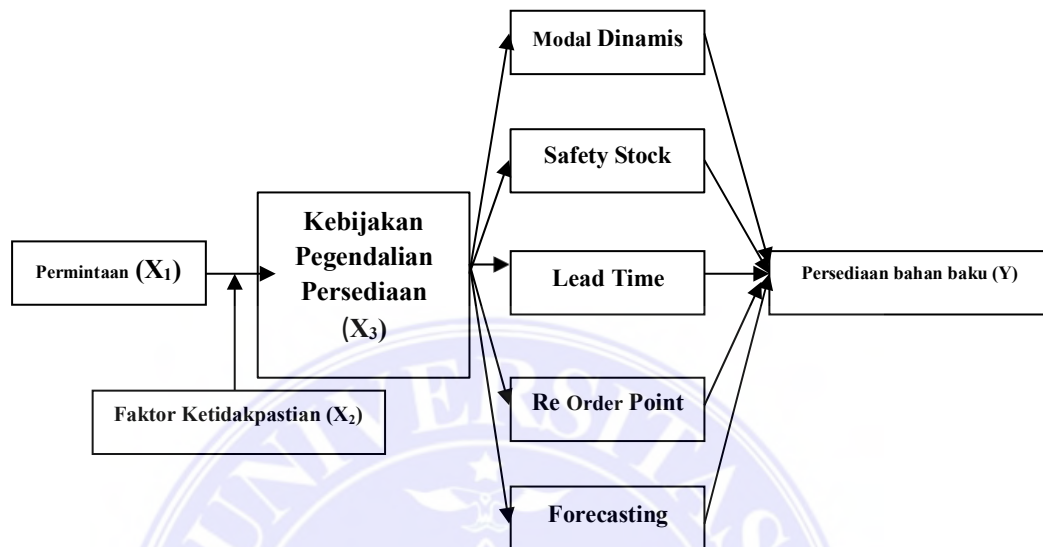
c. Variabel Moderator

Variabel Moderator adalah sebuah tipe khusus variabel bebas, yaitu variabel bebas sekunder yang diangkat untuk menentukan apakah ia mempengaruhi hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Dalam penelitian ini variabel moderator adalah faktor ketidakpastiaan ( $X_2$ ).

d. Variabel Intervening

Variabel intervening merupakan tipe variabel yang mempunyai jalinan tidak langsung di antara variabel independent dengan variabel dependen. Variabel ini mempunyai status antara variabel mandiri dan dependen. Ini membuat variabel dependen tidak langsung dipengaruhi oleh variabel independent. Ini bisa juga disimpulkan jika variabel intervening merupakan variabel yang bisa menguatkan atau memperlemah jalinan antar variabel. Walau bagaimanapun, variabel ini tidak dapat diukur dan dilihat. Dalam penelitian ini variabel intervening adalah kebijakan pengendalian persediaan ( $X_3$ ).

Untuk lebih jelas, kerangka konseptual mengenai persediaan bahan baku singkong pada UD.Kreasi Lutvi dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



**Gambar 3.1. Kerangka Konseptual**

### 3.4. Definisi Operasional

Permintaan adalah suatu proses dalam meminta sesuatu atau sejumlah barang yang dibeli atau diminta pada suatu harga dan waktu tertentu. Permintaan berkaitan dengan keinginan konsumen akan suatu barang dan jasa yang ingin dipenuhi (Sutrisno, 2012). Kecenderungan permintaan konsumen akan barang dan jasa tak terbatas. Faktor ketidakpastian adalah faktor-faktor akan berpengaruh pada kelancaran pemenuhan permintaan konsumen untuk menjamin ketersediaan bahan baku. Yang termasuk dalam faktor ketidakpastian yaitu ketidakpastian lead time dan ketidakpastian permintaan (Sri Hartini dan Indria Larasati, 2009). Metode dinamis adalah metode yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dalam persediaan bahan baku, sedangkan peramalan adalah metode yang digunakan untuk membantu peramalan permintaan. Dengan model



persediaan dinamis akan memperoleh total biaya persediaan lebih kecil dari total biaya persediaan yang diterapkan dalam perusahaan.

### 3.5. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penulisan laporan penelitian ini dengan cara sebagai berikut :

#### 1. Dekomentasi perusahaan

Dekomentasi perusahaan merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumen bisa berbentuk tulisan, gambar atau yang lain-lain. Dalam pengumpulan data yang menjadi dokumentasi perusahaan antara lain data permintaan konsumen dan data pemakaian bahan baku (Sugiyono, 2013)

#### 2. Wawancara

Teknik wawancara untuk mengumpulkan data dan informasi terhadap perusahaan yang di teliti, dari pemilik perusahaan, staff pekerja, maupun dari karyawan biasa, dari karyawan proses produksi hingga proses packing. Dimana wawancara ini untuk memastikan data dan informasi yang benar agar penelitian ini cepat diselesaikan dan lancar.

#### 3. Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan cara mempelajari dan memahami buku literatur, laporan-laporan dan hasil penelitian yang telah dilakukan terdahulu yang berhubungan dengan penelitian permasalahan penelitian.

### 3.6. Teknik Pengolahan Data

Adapun tahapan yang dilakukan dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

#### 1. Metode ABC

Metode ABC digunakan untuk memilih persediaan bahan baku yang beberapa jenis, karena ketidakpastian terhadap persediaan bahan baku yang dibutuhkan. Adapun langkah-langkah dalam menyelesaikan metode ABC ini adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan nilai volume tahunan

$$\text{Volume tahunan} = \text{Permintaan} \times \text{harga}/\text{m}^3$$

- b. Menentukan jumlah nilai volume tahunan adalah menjumlahkan volume tahunan secara komulatif.

- c. Menentukan persentase nilai volume tahunan

$$\frac{\text{Volume tahunan dalam nilai uang per unit}}{\sum \text{volume tahunan dalam nilai uang per unit}} \times 100\%$$

- d. Susunan urutan item persediaan adalah menyusun urutan item (Volume % dari yang terbesar)

- e. Klarifikasi persediaan adalah mengklarifikasikan persediaan sesuai dengan kelompok A, B, dan C.

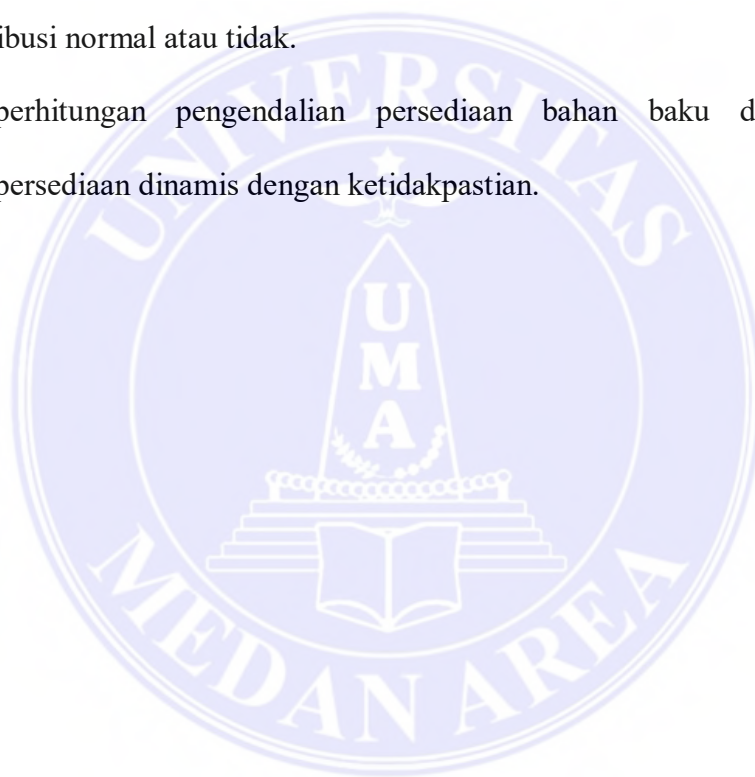
2. Peramalan menggunakan metode peramalan

Metode peramalan digunakan untuk mengetahui permintaan kedepan beberapa periode kedepan. Dalam hal ini metode yang digunakan adalah *Single Exponential Smoothing*. Metode ini digunakan karena data historis dari permintaan sebelum ya memiliki pola data yang fluktuasi.

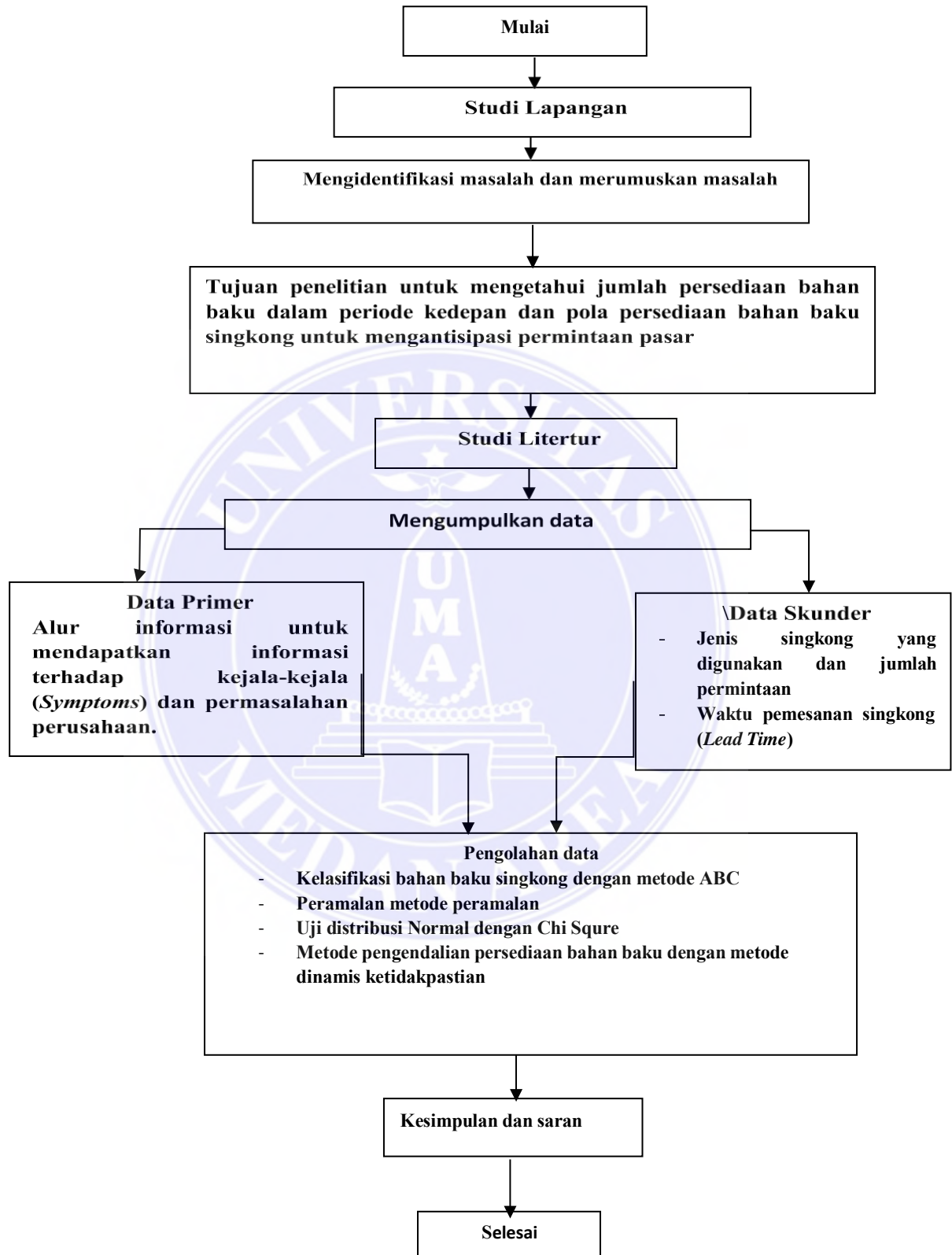
3. Uji distribusi normal dengan *chi square*,

uji ini dilakukan untuk menentukan apakah permintaan produk berdistribusi normal atau tidak.

4. perhitungan pengendalian persediaan bahan baku dengan metode persediaan dinamis dengan ketidakpastian.



### 3.7. Metologi Penelitian



Gambar 3.2. Metologi Penelitian

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan persediaan bahan baku singkong menggunakan persediaan dinamis dengan ketidakpastian maka didapatkan beberapa kesimpulan dan saran dari perhitungan sebagai berikut

#### 5.1. Kesimpulan

1. Peramalan permintaan pada periode yang akan datang dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* menghasilkan nilai peramalan sebagai berikut :
  - a. Hasil Peramalan Bahan Baku Singkong Gunting Sogo Berikut hasil peramalan metode *Single Exponential Smoothing* untuk periode 6 bulan (6 periode). setelah melakukan pengolahan data peramalan dapat di simpulkan pada bahan baku singkong Sogo pada januari'22 sebanyak 46.971 kg, Febuari 46.736 kg, Maret 46.947 kg, April 46.757 kg, Mei 46.928 kg, dan pada juni 46.774 kg.
  - b. Berikut hasil peramalan untuk jenis bahan baku Singkong Malaysia susu metode *Single Exponential Smoothing* untuk periode 6 bulan (6 periode). Setelah melakukan peramalan bahan baku Singkong Malaysia susu pada Januari'22 45.943 kg ,Febuarai 45.478 kg, Maret 45.896 kg, April 45.529 kg, Mei 45.859 ,dan pada Juni 45.554 kg.

- c. Berikut hasil peramalan untuk jenis bahan baku Singkong Roti metode Single Exponential Smoothing untuk periode 6 bulan (6 periode). Setelah melakukan peramalan bahan baku Singkong Roti pada Januari'22 59.963 kg ,Februari 59.661 kg, Maret 59.933 kg, April 59.688 kg, Mei 59.908 kg ,dan pada Juni 59.710 kg.
2. Setelah dilakukan perhitungan persediaan dinamis dengan ketidakpastian pada data actual perusahaan dan data peramalan maka total keseluruhan biaya persediaan bahan baku pada periode Agustus dan Okrober 2021 yaitu untuk data aktual perusahaan sebesar Rp. 224.475.516,26; sedangkan dengan menggunakan metode persediaan dinamis sebesar Rp 188.590.493,17; Maka selisih dari data actual dengan metode dinamis Rp. 35.885.023,09.

## 5.2. Saran

1. Perusahaan dapat mengimplementasikan model pengendalian persediaan yang tepat, sesuai dengan kondisi perusahaan dengan harapan dapat menutupi permintaan yang berfluktuasi.
2. sebaiknya perusahaan dapat menambah supplaye dengan cara menyewah lahan untuk mengatasi hal yang tidak diinginkan ketika persediaan bahan baku tidak ada pada produksi.
3. Sebaiknya perusahaan melakukan analisis pengendalian persediaan lebih lanjut terhadap kategori sedang (*Middle Moving*) dan kategori tidak kritis (*Slow Moving*) agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengendalian persediaan bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, G. N. (2018). *Manajemen Operasi (Pertama)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ain, Nurul. (2020). Persediaan Bahan Baku Kayu Mabel Menggunakan Metode *Dinamis Dengan Ketidakpastian* di PT. Nusantara Door Industry Percut. *Jurnal Teknik Industri*, Universitas Medan Area
- Arikuntoro, S. (2013). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Delvika, Y. (2016). Sistem informasi Manajemen Persediaan Suku Cadang Pada Perusahaan Penyewaan Kendaraan. *Jurnal Sistem Teknik Industri*.
- Febriawati, H. 2013. *Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit*. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Gaspersz, Vincent, 2012, *All In One: Production and Inventori Management*, Edisi 8, Bogor
- Ginting, R. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Heizer, Jay and Render Barry, (2015), *Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, edisi 11, Salemba Empat, Jakarta.
- Henny Leidiyana. (2013). *Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbour untuk penentuan resiko kredit kepemilikan kendaraan bermotor*.
- Ishak, A.(2013). *Manajemen Operasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Ristono, A. (2013). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sofyan, D. K. (2013). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sri Hartini dan Indria Larasati. (2009). Pengendalian Persediaan Menggunakan Pendekatan Dynamic Inventory dengan Mempertimbangkan Ketidakpastian permintaan, Yield dan Leadtime. *Jurnal Jati UNDIP*,4(3).
- Sutrisno. (2012). Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Model Prababilistik dengan Backorder pada Perusahaan Indah Traso Medan. *Jurnal Teknik Industri*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan persediaan bahan baku singkong menggunakan persediaan dinamis dengan ketidakpastian maka didapatkan beberapa kesimpulan dan saran dari perhitungan sebagai berikut

#### 5.1. Kesimpulan

1. Peramalan permintaan pada periode yang akan datang dengan menggunakan metode *Single Exponential Smoothing* menghasilkan nilai peramalan sebagai berikut :
  - a. Hasil Peramalan Bahan Baku Singkong Gunting Sogo Berikut hasil peramalan metode *Single Exponential Smoothing* untuk periode 6 bulan (6 periode). setelah melakukan pengolahan data peramalan dapat di simpulkan pada bahan baku singkong Sogo pada januari'22 sebanyak 46.971 kg, Febuari 46.736 kg, Maret 46.947 kg, April 46.757 kg, Mei 46.928 kg, dan pada juni 46.774 kg.
  - b. Berikut hasil peramalan untuk jenis bahan baku Singkong Malaysia susu metode *Single Exponential Smoothing* untuk periode 6 bulan (6 periode). Setelah melakukan peramalan bahan baku Singkong Malaysia susu pada Januari'22 45.943 kg ,Febuarai 45.478 kg, Maret 45.896 kg, April 45.529 kg, Mei 45.859 ,dan pada Juni 45.554 kg.



- c. Berikut hasil peramalan untuk jenis bahan baku Singkong Roti metode Single Exponential Smoothing untuk periode 6 bulan (6 periode). Setelah melakukan peramalan bahan baku Singkong Roti pada Januari'22 59.963 kg ,Februari 59.661 kg, Maret 59.933 kg, April 59.688 kg, Mei 59.908 kg ,dan pada Juni 59.710 kg.
2. Setelah dilakukan perhitungan persediaan dinamis dengan ketidakpastian pada data actual perusahaan dan data peramalan maka total keseluruhan biaya persediaan bahan baku pada periode Agustus dan Oktober 2021 yaitu untuk data actual perusahaan sebesar Rp. 224.475.516,26; sedangkan dengan menggunakan metode persediaan dinamis sebesar Rp 188.590.493,17; Maka selisih dari data actual dengan metode dinamis Rp. 35.885.023,09.

## 5.2. Saran

1. Perusahaan dapat mengimplementasikan model pengendalian persediaan yang tepat, sesuai dengan kondisi perusahaan dengan harapan dapat menutupi permintaan yang berfluktuasi.
2. sebaiknya perusahaan dapat menambah supplaye dengan cara menyewah lahan untuk mengatasi hal yang tidak diinginkan ketika persediaan bahan baku tidak ada pada produksi.
3. Sebaiknya perusahaan melakukan analisis pengendalian persediaan lebih lanjut terhadap kategori sedang (*Middle Moving*) dan kategori tidak kritis (*Slow Moving*) agar dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengendalian persediaan bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, G. N. (2018). *Manajemen Operasi (Pertama)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Ain, Nurul. (2020). Persediaan Bahan Baku Kayu Mabel Menggunakan Metode *Dinamis Dengan Ketidakpastian* di PT. Nusantara Door Industry Percut. *Jurnal Teknik Industri*, Universitas Medan Area
- Arikuntoro, S. (2013). *Prosedur penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Delvika, Y. (2016). Sistem informasi Manajemen Persediaan Suku Cadang Pada Perusahaan Penyewaan Kendaraan. *Jurnal Sistem Teknik Industri*.
- Febriawati, H. 2013. *Manajemen Logistik Farmasi Rumah Sakit*. Gosyen Publishing, Yogyakarta.
- Gaspersz, Vincent, 2012, *All In One: Production and Inventori Management*, Edisi 8, Bogor
- Ginting, R. (2007). *Sistem Produksi*. Yogyakarta: Graha ilmu.
- Heizer, Jay and Render Barry, (2015), *Manajemen Operasi : Manajemen Keberlangsungan dan Rantai Pasokan*, edisi 11, Salemba Empat, Jakarta.
- Henny Leidiyana. (2013). *Penerapan Algoritma K-Nearest Neighbour untuk penentuan resiko kredit kepemilikan kendaraan bermotor*.
- Ishak, A.(2013). *Manajemen Operasi*, Yogyakarta: Graha Ilmu
- Ristono, A. (2013). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sofyan, D. K. (2013). *Perencanaan & Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sri Hartini dan Indria Larasati. (2009). Pengendalian Persediaan Menggunakan Pendekatan Dynamic Inventory dengan Mempertimbangkan Ketidakpastian permintaan, Yield dan Leadtime. *Jurnal Jati UNDIP*,4(3).
- Sutrisno. (2012). Analisis Sistem Pengendalian Persediaan Model Prababilistik dengan Backorder pada Perusahaan Indah Traso Medan. *Jurnal Teknik Industri*.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*.