



**ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU GARAM  
BERYODIUM GUNA MENGOPTIMALISASI BIAYA  
PERSEDIAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MIN-MAX*  
*STOCK* DAN *FUZZY TIME SERIES***

**(Studi Kasus : CV. Jelajah Alam)**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat  
Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Teknik  
Pada Program Studi Teknik Industri

Oleh:

**PUTRI AISYAH SABRINA**  
11750225172



UIN SUSKA RIAU

**FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

Undi:  
set  
ni tamp  
cantumkan dan menyebutkan sumber:  
ive  
f Sult  
Casim Riau

2. Diarangi mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSETUJUAN

### ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU GARAM BERYODIUM GUNA MENGOPTIMALISASI BIAYA PERSEDIAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE *MIN- MAX STOCK* DAN *FUZZY TIME SERIES* (STUDI KASUS : CV. JELAJAH ALAM)

#### TUGAS AKHIR

**PUTRI AISYAH SABRINA**  
117520225172

Telah diperiksa dan disetujui sebagai laporan tugas akhir  
di Pekanbaru, pada tanggal 02 November 2021

Pembimbing I

  
**Misra Hartati, ST., MT**  
NIP. 19820527 201503 2 002

Pembimbing II

  
**Anwardik ST., MT**  
NIP. 19821027 201503 1 001

Ketua Program Studi

  
**Misra Hartati, ST., MT**  
NIP. 19820527 201503 2 002

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PENGESAHAN

### ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU GARAM BERYODIUM GUNA MENGOPTIMALISASI BIAYA PERSEDIAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE MIN- MAX STOCK DAN FUZZY TIME SERIES (STUDI KASUS : CV. JELAJAH ALAM)

#### TUGAS AKHIR

Oleh:

**PUTRI AISYAH SABRINA**

11750225172

Telah dipertahankan di depan sidang dewan penguji  
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik  
Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
di Pekanbaru, pada tanggal 02 November 2021

Pekanbaru, 02 November 2021

Mengesahkan,

Ketua Program Studi

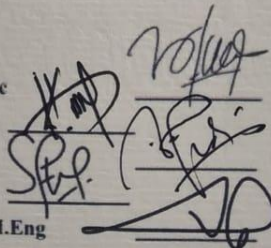


Dekan  
  
**Dr. Hartono, M.Pd**  
NIP. 19640301 199203 1 003

  
**Misra Hartati, ST., MT**  
NIP. 19820527 201503 2 002

#### DEWAN PENGUJI :

Ketua : Fitriani Surayya Lubis, ST., M.Sc  
Sekretaris I : Misra Hartati, ST., MT  
Sekretaris II : Anwardi, ST., MT  
Anggota I : Silvia, S.Si., M.Si  
Anggota II : Dr. Fitra Lestari Norhiza, ST., M.Eng



#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Aisyah Sabrina  
NIM : 11750225172  
Tempat/Tgl Lahir : Pekanbaru, 24 April 1999  
Fakultas/Pascasarjana: Sains dan Teknologi  
Prodi : Teknik Industri  
Judul Skripsi : Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Beryodium Guna Mengoptimalisasi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode Min-Max Stock dan Fuzzy Time Series

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa:

1. Penulisan Skripsi dengan judul sebagaimana tersebut diatas adalah hasil pemikiran dan penelitian saya sendiri.
2. Semua kutipan pada karya tulis ini sudah disebutkan sumbernya.
3. Oleh karena itu skripsi saya ini, saya nyatakan bebas dari plagiat.
4. Apabila dikemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam penulisan Skripsi saya tersebut, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai peraturan perundang-undangan.

Demikianlah Surat Pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanpa paksaan dari pihak manapun juga.

Pekanbaru, 10 Desember 2021

Yang membuat pernyataan



Putri Aisyah Sabrina  
NIM 11750225172

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL

Tugas Akhir yang tidak diterbitkan ini terdaftar dan tersedia di Perpustakaan Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau adalah terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta pada penulis. Referensi kepustakaan diperkenankan dicatat, tetapi pengutipan atau ringkasan hanya dapat dilakukan seizin penulis dan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Penggandaan atau penerbitan sebagian atau seluruh Tugas Akhir ini harus memperoleh izin dari Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Perpustakaan yang meminjamkan Tugas Akhir ini untuk anggotanya diharapkan untuk mengisi nama, tanda peminjaman dan tanggal pinjam.

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan di dalam daftar pustaka.

Pekanbaru, 17 November 2021

Yang membuat pernyataan,

**PUTRI AISYAH SABRINA**  
**NIM. 11750225172**

UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LEMBAR PERSEMBAHAN



*"Maka sesungguhnya bersama kesulitan itu ada kemudahan"*

*(QS. Al Insyirah : 5 )*

*"Dan janganlah kamu berputus asa dari rahmat Allah. Sesungguhnya tiada berputus dari rahmat Allah melainkan orang orang yang kufur"*

*(QS. Yusuf : 87 )*

*"Segala musibah dan cobaan akan selalu terasa ringan jika dikerjakan dengan hati yang sabar dan ikhlas serta mulut yang tak henti - hentinya memohon pertolongan yang Di Atas"*

*Ku persembahkan Tugas Akhir ini untuk:*

*Orang tua saya Bapak (Zuhaili) dan Ibu (Syamsinar) yang selalu ada untukku berbagi, mendengar segala keluh kesahku serta selalu mendoakan ku agar tercapai segala cita-citaku dan mendapat Ridhonya*

UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



**ANALISA PENGENDALIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU  
GARAM BERYODIUM GUNA MENGOPTIMALISASI BIAYA  
PERSEDIAAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE MIN-  
MAX STOCK DAN FUZZY TIME SERIES  
(Studi Kasus : CV. Jelajah Alam)**

**PUTRI AISYAH SABRINA**

**11750225172**

Jurusan Teknik Industri  
Fakultas Sains dan teknologi  
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau  
Jl. Soebrantas KM.18 No. 155 Pekanbaru

**ABSTRAK**

Persediaan bahan baku merupakan aktivitas perusahaan yang digunakan untuk kegiatan produksi pada perusahaan secara terus menerus. Perusahaan manufaktur perlu melakukan pengendalian persediaan karena berpengaruh terhadap kelancaran proses produksi. Kekurangan persediaan bahan baku dapat mengakibatkan terganggunya proses produksi. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui apakah CV. Jelajah Alam telah melakukan pengendalian persediaan bahan baku dengan tepat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut perusahaan membuat perencanaan persediaan bahan baku dengan menggunakan metode *Min-Max* dan *Fuzzy Time Series*. Berdasarkan metode *Min-Max* diperoleh total biaya persediaan pada tahun 2018 sebesar Rp2.055.700.000, tahun 2019 sebesar Rp2.312.400.000, tahun 2020 sebesar Rp2.312.400.000 dan tahun 2021 sebesar Rp1.895.000.000. Hasil metode *Min-Max* diketahui lebih efektif daripada perhitungan perusahaan sebelum menggunakan metode *Min-Max*. Metode *Fuzzy Time Series* untuk meramalkan permintaan garam pada bulan November 2021, berdasarkan perhitungan diperoleh sebesar 95.000 kg gram.

**Kata Kunci :** *Min-Max Stock, Fuzzy Time Series*, Pengendalian Persediaan Bahan Baku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



# ANALYSIS OF STOCK CONTROL OF RAW MATERIALS OF IODED SALT TO OPTIMIZE INVENTORY COSTS USING MIN-MAX STOCK AND FUZZY TIME SERIES METHODS (CASE STUDY : CV. Jelajah Alam)

**PUTRI AISYAH SABRINA**  
11750225172

*Department of Industrial Engineering  
Faculty Of Science And Technology  
The State Islamic University Of Sultan Syarif Kasim Riau  
HR. Soebrantas Street No. 155 Simpang Baru, Panam, Pekanbaru, 28293*

## **ABSTRACT**

*Inventory of raw materials is a company activity that is used for production activities at the company continuously. Manufacturing companies need to control inventory because it affects the smooth production process. Lack of raw material inventory can result in disruption of the production process. The purpose of this study was to determine whether CV. Jelajah Alam has carried out proper inventory control of raw materials. To overcome these problems, the company makes a raw material inventory plan using the Min-Max and Fuzzy Time Series methods. Based on the Min-Max method, the total inventory cost in 2018 was Rp. 2,055,700,000, in 2019 it was Rp.2,312,400,000, in 2020 it was Rp.2,312,400,000 and in 2021 it was Rp. 1,895,000,000. The results of the Min-Max method are known to be more effective than the company's calculations before using the Min-Max method. The Fuzzy Time Series method for forecasting the demand for salt in November 2021, based on calculations, was obtained at 95,000 kg grams.*

**Keywords :** *Min-Max Stock, Fuzzy Time Series, Raw Material Inventory Control*

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## KATA PENGANTAR



*Assalamu'alaikum Wr. Wb. Al-hamdulillahirobbil'alamin*

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sholawat serta salam selalu tercurah kepada Rasullullah Muhammad SAW, sehingga Penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya dengan judul “**Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Beryodium Guna Mengoptimalisasi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock* Dan *Fuzzy Time Series***” sebagai syarat untuk memperoleh gelar sarjana teknik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.

Pada kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih dan penghargaan yang tulus kepada semua pihak yang telah banyak memberi petunjuk, bimbingan, dorongan dan bantuan dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung:

1. Bapak Prof. Dr. Khairunnas Rajab, M.Ag selaku Rektor Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
2. Bapak Dr. Hartono, M.Pd selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
3. Ibu Misra Hartati, S.T., M.T selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
4. Bapak Anwardi, S.T., M.T selaku Sekretaris Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
5. Bapak Harpito, S.T., M.T selaku Kepala Laboratorium Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
6. Ibu Misra Hartati, S.T., M.T dan Bapak Anwardi, S.T., M.T selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu, tenaga dan pikiran dalam

7. membimbing dan memberikan petunjuk bagi Penulis dalam penulisan laporan Tugas Akhir ini.
8. Bapak Fitra Lestari Norhiza, Ph.D dan Ibu Silvia, S.Si., M.Si selaku dosen penguji yang bersedia meluangkan waktunya dalam memberikan saran dan masukan untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini.
9. Bapak Fitra Lestari Norhiza, Ph.D selaku Penasehat Akedemis yang telah banyak membimbing, menasehati dan memberikan Ilmu Pengetahuan bagi Penulis selama menjadi mahasiswa Teknik Industri UIN SUSKA Riau.
10. Bapak dan Ibu Dosen Jurusan Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau yang telah banyak memberikan Ilmu Pengetahuan bagi Penulis selama masa perkuliahan.
11. Teristimewa kepada kedua orang tua penulis Bapak Zuhaili dan Ibu Syamsinar serta seluruh keluarga besar penulis yang selama ini telah banyak berjasa memberikan dukungan moril dan materil serta do'a restu sehingga dapat menempuh pendidikan hingga S1 di Program Studi Teknik Industri Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.
11. Teman angkatan Teknik industri 2017 terkhusus teman kelas B yang selalu senantiasa memberikan dukungan dan semangat serta motivasi.
- Penulis menyadari masih terdapat kekurangan pada penulisan Laporan ini. Penulis mengharapkan adanya kritik maupun saran yang bersifat membangun yang bertujuan untuk menyempurnakan isi dari laporan Tugas Akhir ini serta bermanfaat bagi semua pihak yang berkepentingan pada umumnya.

Pekanbaru, November 2021  
Penulis

**PUTRI AISYAH SABRINA**  
**NIM. 11750225172**



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR ISI

	HALAMAN
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR HAK ATAS KEKAYAAN INTELEKTUAL</b> .....	iv
<b>LEMBAR PERNYATAAN</b> .....	v
<b>LEMBAR PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xv
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xvi
<b>DAFTAR RUMUS</b> .....	xix
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xx
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	I-1
1.2 Rumusan Masalah .....	I-5
1.3 Tujuan Penelitian .....	I-5
1.4 Batasan Masalah.....	I-5
1.5 Manfaat Penelitian .....	I-6
1.6 Posisi Penelitian .....	I-8
1.7 Sistematika Penulisan .....	I-9
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
2.1 Pengertian Persediaan .....	II-1
2.1.1 Jenis-jenis Persediaan .....	II-1
2.1.2 Bentuk Sistem Persediaan .....	II-3
2.1.3 Biaya Akibat Kebijakan Persediaan .....	II-4

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

2.1.4	Fungsi Persediaan.....	II-6
2.1.5	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Persediaan .....	II-6
2.1.6	Tujuan Persediaan .....	II-9
2.2	Pengertian Bahan Baku .....	II-10
2.2.1	Kebutuhan Bahan Baku.....	II-11
2.3	Pengertian Pengendalian Persediaan.....	II-11
2.3.1	Tujuan Pengendalian Persediaan.....	II-12
2.4	Metode Min-Max .....	II-12
2.4.1	Persediaan Pengaman ( <i>safetystock</i> ) .....	II-13
2.4.2	Titik Pemesanan Ulang .....	II-14
2.5	Peramalan.....	II-15
2.5.1	Jenis-jenis Peramalan .....	II-15
2.5.2	Jangka Waktu Peramalan .....	II-16
2.5.3	Jenis-jenis Pola Data .....	II-16
2.6	Pengertian <i>Fuzzy Time Series</i> .....	II-17
2.6.1	Fuzzyfikasi .....	II-18
2.6.2	Defuzzifikasi .....	II-18
2.6.3	Metode Peramalan dengan <i>Fuzzy Time Series</i> .....	II-18

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1	Diagram Alur Penelitian .....	III-1
3.2	Langkah-langkah Alur Penelitian .....	III-2
3.3	Observasi Pendahuluan .....	III-2
3.4	Studi Literatur .....	III-2
3.5	Identifikasi Masalah .....	III-2
3.6	Rumusan Masalah .....	III-3
3.7	Penetapan Tujuan .....	III-3
3.8	Pengumpulan Data .....	III-3
3.9	Pengolahan Data.....	III-4
3.10	Analisa Hasil .....	III-6
3.11	Kesimpulan dan Saran.....	III-7

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1	Pengumpulan Data .....	IV-1
4.1.1	Profil Perusahaan .....	IV-1
4.1.2	Struktur Organisasi .....	IV-1
4.1.3	Data Perusahaan CV. Jelajah Alam .....	IV-2
4.1.4	Data Total Pembelian dan Kebutuhan Bahan Baku .....	IV-2
4.1.5	Data Biaya Persediaan Bahan Baku Garam .....	IV-3
4.2	Pengolahan Data.....	IV-8
4.2.1	Perhitungan Metode Min-Max .....	IV-9
4.2.2	Total Biaya Persediaan Min-Max .....	IV-12
4.2.3	Peramalan Persediaan Bahan Baku Metode <i>Fuzzy</i> .....	IV-24

## BAB V ANALISA

5.1	Analisa Metode Min-Max .....	V-1
5.1.1	Analisa Menentukan <i>Safety Stock</i> .....	V-1
5.1.2	Analisa Menentukan Persediaan Minimum .....	V-2
5.1.3	Analisa Menentukan Pemesanan Kembali .....	V-3
5.1.4	Analisa Total Biaya Persediaan Min-Max .....	V-3
5.2	Analisa Metode <i>Fuzzy Time Series</i> .....	V-4
5.2.1	Mendefinisikan Semesta Pembicaraan U.....	V-4
5.2.2	Analisa Lebar Interval.....	V-4
5.2.3	Analisa <i>Fuzzyfikasi</i> .....	V-5
5.2.4	Analisa <i>Fuzzy Logical Relationship</i> .....	V-5
5.2.5	Analisa Peramalan Kebutuhan Bahan Baku .....	V-6

## BAB VI PENUTUP

6.1	Kesimpulan .....	VI-1
6.2	Saran.....	VI-1

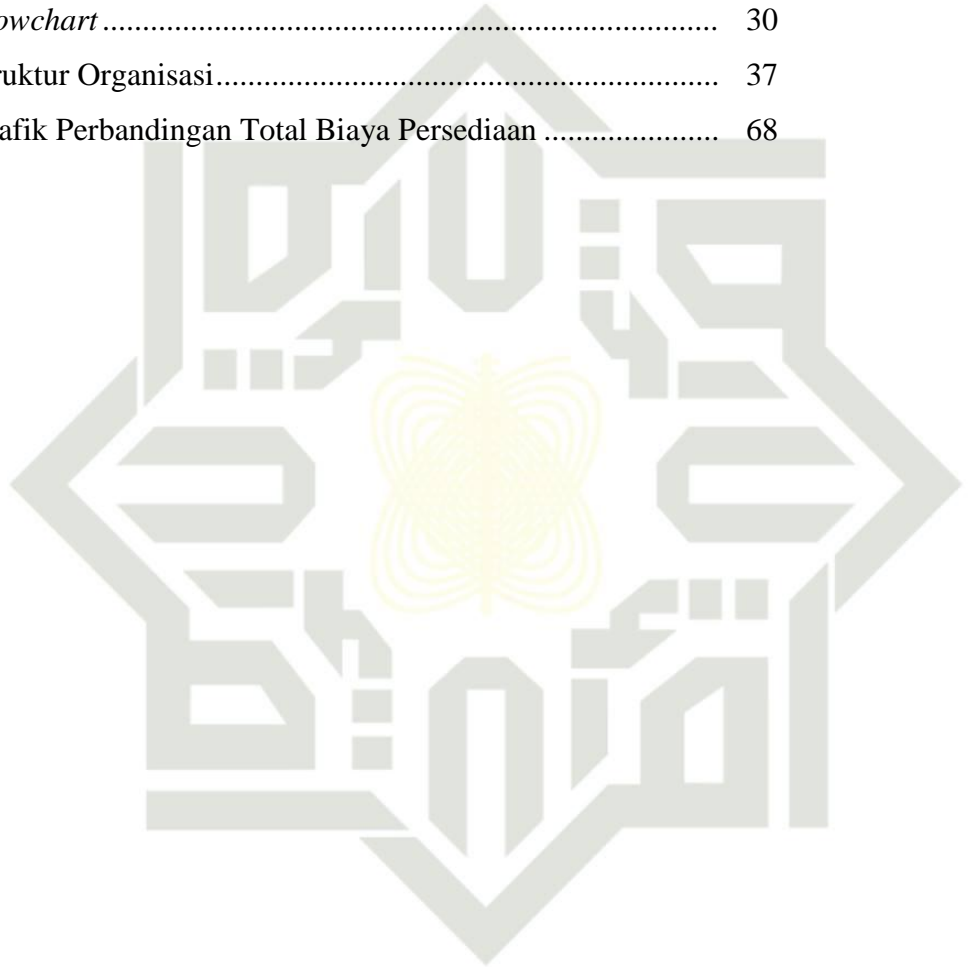
## DAFTAR PUSTAKA

## DAFTAR LAMPIRAN



## DAFTAR GAMBAR

	<b>HALAMAN</b>
Gambar 2.1 Sistem Persediaan Berdasarkan <i>Input</i> dan <i>Output</i> .....	12
Gambar 2.2 Mekanisme Sistem Persediaan di Perusahaan.....	13
Gambar 2.3 Model Perhitungan Metode Min-Max.....	21
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> .....	30
Gambar 4.1 Struktur Organisasi.....	37
Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan .....	68



UIN SUSKA RIAU

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## DAFTAR TABEL

	<b>HALAMAN</b>
Tabel 1.1 Data Persediaan Bahan Baku Garam Periode 2018-2021 .....	3
Tabel 1.2 Biaya Simpan Persediaan Bahan Baku Garam .....	4
Tabel 1.3 Posisi Penelitian .....	7
Tabel 4.1 Data Pembelian dan Kebutuhan Bahan Baku Garam .....	38
Tabel 4.2 Data Total Pembelian dan Kebutuhan Bahan Baku Garam .....	39
Tabel 4.3 Harga Bahan Baku Garam Periode 2018 .....	40
Tabel 4.4 Harga Bahan Baku Garam Periode 2019 .....	40
Tabel 4.5 Harga Bahan Baku Garam Periode 2020 .....	41
Tabel 4.6 Harga Bahan Baku Garam Periode 2021 .....	41
Tabel 4.7 Biaya Pesan Persediaan Bahan Baku Periode 2018-2021 .....	42
Tabel 4.8 Biaya Simpan Persediaan Bahan Baku Garam 2018-2021 .....	42
Tabel 4.9 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Garam Periode 2018 .....	42
Tabel 4.10 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Garam Periode 2019 .....	43
Tabel 4.11 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Garam Periode 2020 .....	43
Tabel 4.12 Total Biaya Pembelian Bahan Baku Garam Periode 2021 .....	44
Tabel 4.13 Rekapitulasi <i>Safety Stock</i> , <i>Minimum</i> dan <i>Maximum Inventory</i> .....	48
Tabel 4.14 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2018 .....	48
Tabel 4.15 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2019 .....	51
Tabel 4.16 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2020 .....	54
Tabel 4.17 Data Total Biaya Persediaan Tahun 2021 .....	57
Tabel 4.18 Hasil Data Aktual dan Metode Min Max .....	60
Tabel 4.19 Data Aktual Penjualan Garam Tahun 2018-2021 .....	60
Tabel 4.20 Interval .....	61
Tabel 4.21 <i>Fuzzyfikasi</i> dan <i>Fuzzy Logical Relationship</i> .....	61
Tabel 4.22 <i>Fuzzy Logical Relationship Groups</i> .....	63
Tabel 4.23 Peramalan .....	63
Tabel 5.1 Analisa Lebar Interval .....	69
Tabel 5.2 Analisa <i>Fuzzy Logical Relationship</i> .....	70

## DAFTAR RUMUS

	<b>HALAMAN</b>
Rumus 2.1 Jumlah yang Perlu Dipesan .....	22
Rumus 2.2 <i>Minimum Stock</i> .....	22
Rumus 2.3 <i>Maximum Stock</i> .....	22
Rumus 2.4 <i>Safety Stock</i> .....	23
Rumus 2.5 <i>Re Order Point</i> .....	23
Rumus 2.6 Himpunan U.....	28
Rumus 2.8 Interval .....	28
Rumus 2.9 Menentukan Basis .....	28
Rumus 2.10 Jumlah Interval .....	29
Rumus 2.11 Panjang Interval .....	29

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>HALAMAN</b>
Data Persediaan Bahan Baku .....	A-1
Data Kebutuhan Bahan Baku .....	A-2
Daftar Riwayat Hidup .....	A-3



UIN SUSKA RIAU

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

A  
B  
C

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Perkembangan perusahaan manufaktur di Indonesia semakin meningkat seiring dengan persaingan bisnis, tentunya menuntut para pelaku bisnis untuk meningkatkan efisiensi di segala bidang. Dalam hubungannya dengan tingkat efisiensi perusahaan secara keseluruhan, maka aktivitas pembelian bahan baku perlu direncanakan dengan menggunakan metode yang tepat agar perusahaan terhindar dari pemborosan biaya dan perusahaan dapat beroperasi lebih efisien di masa yang akan datang. Salah satu cara untuk mewujudkannya adalah dengan pengendalian persediaan bahan baku (Haruddin dan Muhammad Fitra, 2016). Persediaan bahan baku merupakan faktor utama dalam perusahaan untuk menunjang kelancaran proses produksi, baik dalam perusahaan besar maupun kecil. Kesalahan menentukan besarnya investasi dalam mengontrol bahan baku yang terlalu besar dibandingkan kebutuhan perusahaan akan menambah beban bunga, biaya pemeliharaan dan penyimpanan dalam gudang, serta kemungkinan terjadinya penyusutan dan kualitas yang tidak bisa dipertahankan, sehingga semuanya ini akan mengurangi keuntungan perusahaan.

Persediaan dalam perusahaan manufaktur umumnya ada tiga jenis, yaitu persediaan bahan baku, persediaan barang dalam proses, dan persediaan barang jadi. Persediaan dalam penelitian ini difokuskan pada persediaan bahan baku produksi. Dengan adanya bahan baku yang sesuai dengan jumlah kebutuhan proses produksi, tersedia tepat waktu saat dibutuhkan dan memiliki kualitas tinggi, tentunya sangat mendukung proses produksi untuk dapat berjalan dengan maksimal. Tetapi masih banyak perusahaan yang menyimpan persediaan bahan baku dalam jumlah yang cukup besar. Alasan utama mengapa perusahaan menyimpan bahan baku dalam jumlah besar adalah sebagai persediaan pengaman (*safety stock*) apabila terjadi keterlambatan pengiriman dari pemasok sehingga proses produksi tidak terhenti. (Nurfina, 2017).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik UIN Suska Riau  
State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Perusahaan selalu menghendaki jumlah persediaan yang cukup agar jalannya produksi tidak terganggu. Kata cukup di sini tidak berarti bahwa persediaan bahan harus terus dalam jumlah yang besar di mana persediaan dalam jumlah besar mengandung banyak resiko seperti resiko hilang dan rusak, biaya pemeliharaan dan pengawasan yang tinggi, resiko usang dan uang yang tertanam persediaan terlalu besar. Dengan demikian jumlah persediaan yang ada tidak terlalu besar dan tidak pula terlalu kecil, di mana persediaan yang terlalu kecil mengandung resiko kehabisan persediaan yang dapat merugikan perusahaan karena tidak dapat memenuhi permintaan sehingga konsumen menjadi lari ke perusahaan kompetitor.

Perusahaan harus melakukan perencanaan persediaan bahan baku untuk menangani persediaan. Pengendalian pesediaan bahan baku sangat penting pada perusahaan manufaktur untuk perkembangan usahanya karena berpengaruh pada efisiensi biaya, kelangsungan produksi dan keuntungan usaha tersebut. (Nurfina, 2017)

CV. Jelajah Alam merupakan salah satu bidang usaha yang bergerak dibidang pembuatan garam beryodium, beralamatkan di jl. Kubang Raya, Kecamatan Kampar. Penelitian yang dilakukan di CV. Jelajah Alam didapatkan data pembelian dan pemakaian persediaan bahan baku pada periode 2018 – 2021. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.1

Table 1.1 Data Persediaan Bahan Baku Garam Periode 2018 – 2021

DATA STOCK PEMBELIAN DAN PEMAKAIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PERIODE 2018-2021								
CV. JELAJAH ALAM								
Bulan	2018		2019		2020		2021	
	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)	Pembelian (Kg)	Kebutuhan (Kg)
Jan		-	150.000	120.000	120.000	100.000	130.000	90.000
Feb	90.000	100.000	150.000	125.000	120.000	100.000	130.000	90.000
Mar	110.000	100.000	160.000	130.000	120.000	90.000	120.000	100.000
Apr	120.000	100.000	150.000	125.000	130.000	80.000	120.000	100.000
Mei	120.000	110.000	160.000	130.000	125.000	100.000	120.000	100.000

(Sumber: CV. Jelajah Alam, 2020)

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyus b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Table 1.1 Data Persediaan Bahan Baku Garam Periode 2018 – 2021 (Lanjutan)

DATA STOCK PEMBELIAN DAN PEMAKAIAN PERSEDIAAN BAHAN BAKU PERIODE 2018-2021								
CV. JELAJAH ALAM								
Jun	120.000	90.000	160.000	125.000	130.000	100.000	130.000	100.000
Jul	130.000	90.000	160.000	130.000	130.000	100.000	120.000	100.000
Ags	130.000	90.000	160.000	130.000	130.000	100.000	130.000	90.000
Sept	120.000	100.000	150.000	120.000	130.000	100.000	130.000	100.000
Okt	120.000	100.000	150.000	130.000	130.000	100.000	130.000	100.000
Nov	120.000	100.000	150.000	130.000	130.000	90.000	130.000	100.000
Des	130.000	100.000	150.000	120.000	130.000	100.000	-	-

(Sumber: CV. Jelajah Alam, 2020)

Dari Tabel 1.1 terlihat permasalahan di CV. Jelajah Alam yaitu pada tahun 2018 terdapat bahwa di bulan Februari data kebutuhan lebih besar dari data pembelian. Hal ini mengakibatkan jeda waktu proses produksi karena terjadinya kekurangan bahan baku, hal ini akan mengakibatkan keterlambatan tibanya bahan baku karena keterlambatan pemesanan bahan baku ke *supplier* dan mengakibatkan kehilangan konsumen karena beralih kepada produsen lain. (Mochammad dan Elisa, 2018). Kemudian dari tabel diatas terlihat bahwa *safety stock* setiap bulannya tidak menentu karena kebijakan perusahaan dalam melakukan pembelian bahan baku garam adalah dengan menyesuaikan permintaan dari bagian produksi dan memperkirakan jumlah persediaan yang masih tersisa dalam gudang untuk bahan baku garam. Jumlah tersebut ditentukan dengan menggunakan perkiraan yang didasarkan pada pengalaman bulan-bulan sebelumnya. Hal tersebut mengakibatkan tingkat persediaan perusahaan menjadi tidak menentu. Dimana persediaan dalam jumlah besar mengandung banyak resiko seperti hilang, garam mencair, biaya pemeliharaan dan uang yang tertanam dengan demikian jumlah persediaan bahan baku yang ada tidak terlalu kecil dan tidak terlalu besar (Candra, 2018). Berikut ini data biaya simpan bahan baku pada CV. Jelajah Alam :

Tabel 1.2 Biaya Simpan Persediaan Bahan Baku Garam.

Keterangan	Biaya
Biaya Listrik	Rp. 200.000
Biaya Operasi Gudang	Rp. 100.000
<b>Total</b>	<b>Rp. 300.000</b>

(Sumber: CV. Jelajah Alam, 2020)

Untuk itu maka penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah persediaan bahan baku pada CV. Jelajah Alam tersebut sudah efisien dan mengetahui jumlah *safety stock* yang seharusnya dimiliki perusahaan dengan hasil perhitungan menggunakan metode *Min-Max Stock*, dan metode *Fuzzy Time Series*. Metode *Min-Max Stock* adalah metode pengendalian bahan baku yang didasarkan atas asumsi bahwa persediaan bahan baku berada pada dua tingkat, yaitu tingkat maksimum dan tingkat minimum. Situasi deterministik menjadi alasan utama dalam perhitungan menggunakan metode *Min-Max Stock* sebab permintaan konsumen dan kebutuhan bahan baku yang tidak pasti. Pada umumnya persediaan bahan baku lah yang banyak membutuhkan biaya karena kerap kali terjadi kesalahan-kesalahan seperti kekurangan bahan baku, kelebihan pemesanan bahan baku yang mengakibatkan pertambahan biaya penyimpanan, keterlambatan tibanya bahan baku karena keterlambatan pemesanan bahan baku ke *supplier*. (Mochammad dan Elisa, 2018) Kemudian untuk mengetahui berapa besar kebutuhan dibulan yang akan datang maka penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Time Series*. Metode *fuzzy time series* digunakan karena metode tersebut menggunakan data yang telah lalu kemudian diproyeksikan untuk menentukan kebutuhan bahan baku pokok pada bulan yang akan datang (Risfanda, 2018).

Berdasarkan permasalahan yang ada maka peneliti memilih judul **Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Beryodium Guna Mengoptimalisasi Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode *Min-Max Stock* Dan *Fuzzy Time Series***

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.





### 1.5 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

#### Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian yang terdapat selama penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Peneliti :

Dapat mengaplikasikan Metode *Min-Max* dalam permasalahan perencanaan persediaan bahan baku.

Dapat mengaplikasikan Metode *Fuzzy Time Series* untuk perencanaan bahan baku dimasa mendatang

Dapat menambah pengetahuan dalam bidang manajemen operasional khususnya masalah pengendalian persediaan bahan baku

2. Untuk Perusahaan :

a. Dapat mencapai tujuan perusahaan yang lebih efektif dan efisien

b. Dapat memberi masukan pada pihak perusahaan, yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan pengendalian persediaan bahan baku agar perusahaan tidak mengalami kerugian.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 1.6 Posisi Penelitian

Adapun posisi penelitian terdahulu adalah sebagai berikut yaitu:

Tabel 1.3 Posisi Penelitian

No	Judul dan Penulis	Permasalahan	Metode	Hasil
1	Analisis Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Guna Meminimalkan Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode EOQ (Studi Kasus Pada Perusahaan CV.Garam Sari Rasa, Cianjur). (Vera Siti Nur Zahra, 2016)	Bagaimana pengendalian persediaan bahan baku garam pada Perusahaan CV.Garam Sari Rasa dengan menggunakan metode <i>Economic Order Quantity</i> ?	Penelitian penjelasan dengan metode EOQ ( <i>Economic Order Quantity</i> )	Perbandingan antara total biaya persediaan menggunakan kebijakan perusahaan dengan kebijakan metode EOQ.
2	Implementasi Metode Fuzzy Time Series Untuk Prediksi Kebutuhan Bahan Baku Pokok Produk Makanan Pada Kedai Dampizza (Risfanda Ardinansyah, 2018)	Bagaimana mengimplementasikan metode fuzzy time series dalam proses memprediksikan kebutuhan bahan baku suatu produk makanan untuk bulan yang akan datang pada kedai Dampizza	Penelitian penjelasan dengan metode <i>Fuzzy Time Series</i>	Memperkirakan berapa jumlah produksi dampizza
3	Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i> pada Perusahaan Konveksi Gober Indo Salam dan Mujiburrahman, (2018)	Bagaimana perbandingan pengendalian persediaan yang telah dilakukan perusahaan dengan hasil pengolahan data yang dilakukan peneliti dan metode min-max yang diterapkan dalam pengendalian bahan baku pada Gober Indo Banda Aceh	Penelitian penjelasan dengan metode <i>Min-Max Stock</i>	Untuk mengkaji apakah pengendalian persediaan bahan baku sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan bahan baku

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

<p>4</p> <p>Hak Cipta Diindungi Undang-Undang</p>	<p>Analisis Persediaan Bahan Baku Madu Dengan Pendekatan Economic Order Quantity (EOQ) Pada PT. Aksamala Adi Andana (Ayu Fitriani, Agus Santosa dan Ni Made Suyastiri YP, 2019)</p>	<p>Bagaimana menentukan kuantitas pemesanan dan frekuensi pesanan optimal yang harus dilakukan perusahaan agar biaya total persediaan ekonomis.</p>	<p>Penelitian penjelasan dengan metode EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)</p>	<p>Menganalisis persediaan pengaman (safety stock) bahan baku madu di PT. Aksamala Adi Andana</p>
<p>5</p>	<p>Analisa Pengendalian Persediaan Bahan Baku Garam Beryodium Guna Mengoptimalkan Biaya Persediaan Dengan Menggunakan Metode <i>Min-Max Stock</i> dan <i>Fuzzy Time Series</i> (Studi Kasus : CV. Jelajah Alam). (Putri Aisyah Sabrina, 2020)</p>	<p>Apakah pengelolaan persediaan bahan baku yang diterapkan pada CV. Jelajah Alam sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan bahan baku</p>	<p>Penelitian penjelasan dengan Metode <i>Min-Max Stock</i> dan <i>Fuzzy Time Series</i></p>	<p>Mengetahui pengendalian persediaan bahan baku di CV. Jelajah Alam sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan bahan baku dan Memprediksikan kebutuhan bahan baku pada bulan yang akan datang</p>

(Sumber: CV. Jelajah Alam, 2020)

### 1.7 Sistematika Penulisan

Laporan penelitian ini terdiri dari enam bab, sistematika dalam penulisan laporan penelitian ini adalah sebagai berikut :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.



## BAB II

## BAB III

## BAB IV

## BAB V

## BAB VI

### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori-teori dan metode yang relevan yang menunjang pemecahan masalah.

## METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang kerangka tahapan pelaksanaan penelitian serta penjelasannya dalam melakukan pemecahan masalah yang dimulai dari studi literatur, identifikasi masalah, perumusan masalah, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data dan penutup yang di rangkum dalam bentuk *flowchart*.

## PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini diterangkan objek penelitian pengumpulan data yang dilakukan, penjabaran teori-teori yang diteliti dan metode yang digunakan dalam memecahkan masalah.

## ANALISA

Bab ini berisikan mengenai analisa hasil pengolahan bab 4 yakni dari sub bab yang berada di bab pengumpulan dan pengolahan data.

## PENUTUP

Bab ini berisikan tentang Kesimpulan dan Saran yang nantinya akan bermanfaat bagi pembaca untuk memperbaiki laporan yang berguna untuk perbaikan-perbaikan lebih lanjut pada perusahaan.

## BAB II LANDASAN TEORI

### 2.1 Pengertian Persediaan

Persediaan dapat didefinisikan sebagai barang jadi yang disimpan atau digunakan untuk dijual. Pada periode mendatang, yang dapat berbentuk. Bahan baku yang disimpan untuk diproses, barang dalam proses manufaktur dan barang jadi yang disimpan untuk dijual maupun diproses (Candra, 2018).

Persediaan jika diartikan dalam Bahasa asing yaitu *inventory* yang merupakan tumpukan barang (komponen, bahan baku mentah produk setengah jadi atau produk akhir, dll) yang secara sengaja disimpan sebagai cadangan (*safety atau buffer-stock*) untuk menghadapi kelangkaan pada saat proses produksi sedang berlangsung. Untuk lebih jelasnya mengenai persediaan, maka akan dipaparkan pengertian persediaan. Pengertian persediaan akan dijelaskan dari beberapa defenisi berikut (Candra, 2018):

1. *Inventory is theory hardly enquires education and inventory immediately brings to minds a stock of some kind of physical commodity.* Starr dan Miller (1997:3)
2. Persediaan adalah bahan mentah, barang dalam proses (*work in process*), barang jadi, bahan pembantu, bahan pelengkap, komponen yang disimpan dalam antisipasinya terhadap pemenuhan permintaan, Baroto (dalam Riggs,76)
3. Persediaan adalah bahan-bahan, bagian yang disediakan, dan bahan-bahan dalam proses yang terdapat dalam perusahaan untuk proses produksi serta barang-barang jadi atau produk yang disediakan untuk memenuhi permintaan dari konsumen atau pelanggan setiap waktu, Rangkuti (2007:2)

#### 2.1.1 Jenis-jenis Persediaan

Setiap jenis persediaan mempunyai karakteristik tersendiri dan cara pengelolaan yang berbeda. Menurut jenisnya, persediaan dibedakan menjadi (Sofyan, 2013) :

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Persediaan barang mentah (*raw material*) yaitu persediaan barang-barang berwujud seperti baja, kayu, dan komponen-komponen lainnya yang digunakan dalam proses produksi. Barang mentah dapat diperoleh dari sumber-sumber alam atau dibeli dari pemasok atau dibuat sendiri oleh perusahaan untuk digunakan dalam proses produksi selanjutnya.

2. Persediaan komponen-komponen rakitan (*purchased parts/component*) yaitu persediaan barang-barang yang terdiri dari komponen-komponen yang diperoleh dari perusahaan lain di mana secara langsung dapat dirakit menjadi suatu produk.

3. Persediaan barang pembantu atau penolong (*supplies/consumable*) yaitu persediaan barang-barang yang diperlukan dalam proses produksi tetapi bukan merupakan bagian atau komponen barang jadi.

4. 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.

5. Persediaan barang jadi (*finished goods*) yaitu persediaan barang-barang yang telah diproses atau diolah dalam pabrik dan siap untuk dijual atau dikirim ke pelanggan.

Berdasarkan fungsinya, persediaan dibagi atas 4 jenis yaitu :

1. Persediaan berdasarkan *batch/lot* produksi (*batch stock* atau *lot size inventory*), yaitu persediaan yang diadakan karena membeli atau membuat bahan-bahan/barang-barang dalam jumlah yang besar dari jumlah yang dibutuhkan. Sehingga dalam hal ini pembelian atau pembuatan dilakukan untuk jumlah besar, sedangkan penggunaan atau pengeluaran dilakukan dalam jumlah yang kecil. Keuntungan yang diperoleh antara lain :

- Adanya potongan harga pada harga pembelian
- Adanya efisiensi produksi akibat operasi atau proses produksi yang lebih lama
- Adanya penghematan pada biaya angkutan



**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

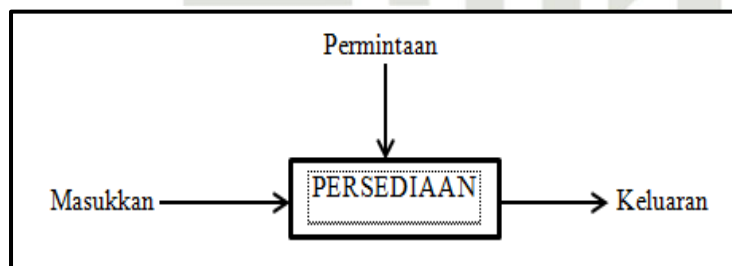
2. Persediaan guna mengatasi fluktuasi permintaan (*Fluctuation Stock*), yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan konsumen yang tidak dapat diramalkan. Dalam hal ini perusahaan mengadakan persediaan untuk dapat memenuhi permintaan konsumen, apabila tingkat permintaan menunjukkan keadaan yang tidak beraturan atau tidak tetap dan fluktuasi permintaan tidak dapat diramalkan. Apabila terdapat fluktuasi permintaan yang sangat besar, maka persediaan ini dibutuhkan guna menjaga kemungkinan naik turunnya permintaan.

3. Persediaan guna mengantisipasi keadaan (*anticipation stock*), yaitu persediaan yang diadakan untuk menghadapi fluktuasi permintaan yang dapat diramalkan, hal ini dilakukan untuk menjaga kemungkinan sulitnya diperoleh bahan-bahan akibat permintaan yang meningkat sehingga tidak mengganggu kegiatan proses produksi.

**2.1.2 Bentuk Sistem Persediaan**

Dalam melakukan persediaan harus diketahui bagaimana sistem persediaan yang harusnya digunakan perusahaan. Sistem persediaan digolongkan pada 2 yaitu :

1. Sistem sederhana yaitu sistem persediaan yang dilihat berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*) produksi sesuai gambar dibawah ini :

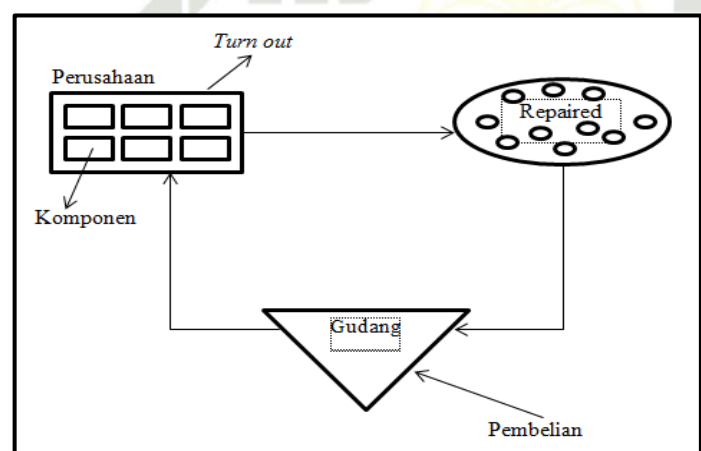


Gambar 2.1 Sistem Persediaan Berdasarkan *Input* dan *Output*  
(Sumber : Sofyan, 2013)

Berdasarkan gambar diatas dapat diketahui bahwa persediaan dipengaruhi oleh *input* dan *output* serta permintaan konsumen akan produk yang diinginkan. Input merupakan masukan pada sistem produksi perusahaan yang berupa material atau bahan yang masuk kedalam sistem persediaan seperti bahan baku, peralatan, bahan tambahan dan sebagainya, apabila persediaan

mengalami kekurangan maka kondisi ini disebut dengan *out of stock* Sedangkan output merupakan suatu keluaran material dari sistem persediaan yang dipengaruhi oleh kebutuhan akan material atau bahan yang berasal dari *input*. Contoh *output* berupa produk jadi atau produk setengah jadi. Makin besar permintaan maka makin besar *input* dan *output* yang dikeluarkan perusahaan. Apabila hal ini tidak dapat terpenuhi maka hasilnya menunjukkan kegagalan perusahaan dalam memenuhi keinginan konsumen.

2. Sistem Berjenjang yaitu menggambarkan sistem persediaan yang saling berkaitan dengan beberapa fasilitas yang mempengaruhi sistem produksi perusahaan. Fasilitas yang dimaksud contohnya adalah gudang, mulai dari persediaan bahan baku di gudang pusat, kemudian disalurkan ke gudang wilayah dan terakhir ke gudang perusahaan seperti yang terlihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 2.2 Mekanisme Sistem Persediaan di Perusahaan  
(Sumber : Sofyan, 2013)

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

**2.1.3 Biaya Akibat Kebijakan Persediaan**

Biaya-biaya yang timbul akibat persediaan antara lain (Wandy dan Didi, 2019) :

1. Biaya penyimpanan (*Holding Cost/Carrying Cost*).  
Merupakan biaya yang timbul di dalam menyimpan persediaan, di dalam usaha mengamankan persediaan dari kerusakan, keusangan, atau keausan, dan kehilangan. Biaya-biaya yang termasuk di dalam biaya penyimpanan antara lain:

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Biaya fasilitas penyimpanan (penerangan, pendingin, dan pemanasan).

Biaya Modal (*Opportunity Cost of Capital*).

Biaya keusangan atau keausan (*Amortisation*).

Biaya asuransi persediaan.

Biaya perhitungan fisik dan konsolidasi laporan.

Biaya kehilangan barang.

Biaya penanganan persediaan (*Handling Cost*).

2. Biaya pemesanan (*Ordering Cost/Procurement Cost*).

Biaya-biaya yang timbul selama proses pemesanan sampai barang tersebut dapat dikirim eksportir atau pemasokantara lain:

a. Biaya ekspedisi.

b. Biaya upah.

c. Biaya telepon.

d. Biaya surat-menyurat.

e. Biaya pemeriksaan penerimaan (*Raw Materials Inspection*).

3. Biaya penyiapan (*Set Up Cost*).

Merupakan biaya-biaya yang timbul di dalam menyiapkan mesin dan peralatan untuk dipergunakan dalam proses konversi, antara lain:

a. Biaya mesin yang menganggur (*Idle Capacity*).

b. Biaya penyiapan tenaga kerja.

c. Biaya penjadwalan (*Schedulling*).

d. Biaya ekspedisi.

4. Biaya kehabisan *stock* (*Stockout Cost*).

Biaya yang timbul akibat kehabisan persediaan yang timbul karena kesalahan perhitungan, antara lain:

a. Biaya kehilangan penjualan.

b. Biaya kehilangan langganan.

c. Biaya pemesanan khusus.

d. Biaya ekspedisi.

e. Selisih harga.

f. Biaya yang timbul akibat terganggunya operasi.



#### 2.1.4 Fungsi Persediaan

Menurut Heizer & Render (2010:82), menyatakan keempat fungsi persediaan bagi perusahaan adalah (Lahu dan Jacky, 2017) :

1. “*Decouple*” atau memisahkan beberapa tahapan dari proses produksi. Sebagai contoh, jika persediaan sebuah perusahaan berfluktuasi, persediaan tambahan mungkin diperlukan untuk melakukan *decouple* proses produksi dari pemasok.
2. Melakukan “*decouple*” perusahaan dari fluktuasi permintaan dan menyediakan persediaan barang-barang yang akan memberikan pilihan bagi pelanggan. Persediaan seperti ini digunakan secara umum pada bisnis eceran.
3. Mengambil keuntungan dari melakukan pemesanan dengan sistem diskon kuantitas, karena dengan melakukan pembelian dalam jumlah banyak dapat mengurangi biaya pengiriman.
4. Melindungi perusahaan terhadap inflasi dan kenaikan harga.

#### 2.1.5 Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Persediaan

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi persediaan bahan baku adalah sebagai berikut (Indah dkk, 2018):

1. Perkiraan bahan baku  
Sebelum perusahaan mengadakan pembelian bahan baku, maka selayaknya manajemen perusahaan mengadakan penyusunan perkiraan pemakaian bahan baku untuk keperluan produksi. Hal ini dapat dilakukan dengan mendasarkan pada perencanaan produksi dan jadwal produksi yang telah disusun sebelumnya. Jumlah bahan baku yang akan dibeli perusahaan tersebut dapat diperhitungkan, dengan cara jumlah kebutuhan bahan baku untuk proses produksi ditambah dengan rencana persediaan akhir dari bahan baku tersebut, dan kemudian dikurangi dengan persediaan awal dalam perusahaan yang bersangkutan.
2. Harga bahan baku  
Harga bahan baku yang digunakan dalam proses produksi merupakan salah satu faktor penentu seberapa besar dana yang harus disediakan oleh

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perusahaan yang bersangkutan apabila perusahaan tersebut akan menyelenggarakan persediaan bahan baku dalam jumlah unit tertentu. Semakin tinggi harga bahan baku yang digunakan perusahaan tersebut maka untuk mencapai sejumlah persediaan tertentu akan memerlukan dana yang semakin besar pula.

### 3. Biaya-biaya persediaan

Dalam hubungannya dengan biaya-biaya persediaan ini dikenal tiga macam biaya persediaan yaitu :

a. Biaya penyimpanan merupakan biaya persediaan yang jumlahnya semakin besar apabila jumlah unit bahan yang disimpan didalam perusahaan tersebut semakin tinggi.

b. Biaya pemesanan merupakan biaya persediaan yang jumlahnya semakin besar apabila frekuensi pemesanan bahan baku yang digunakan dalam perusahaan semakin besar.

c. Biaya tetap persediaan merupakan biaya persediaan yang jumlahnya tidak terpengaruhi baik oleh jumlah unit yang disimpan dalam perusahaan ataupun frekuensi pemesanan bahan baku yang dilaksanakan oleh perusahaan tersebut.

### 4. Kebijakan pembelanjaan

Kebijakan pembelanjaan yang dilaksanakan didalam perusahaan akan berpengaruh terhadap penyelenggaraan persediaan bahan baku dalam perusahaan tersebut. Seberapa besar dana yang dapat digunakan untuk investasi didalam persediaan bahan baku tentunya juga tergantung dari kebijakan perusahaan, apakah dana untuk persediaan bahan baku ini dapat memperoleh prioritas pertama, kedua atau justru yang terakhir dalam perusahaan yang bersangkutan. Disamping itu tentunya *financial* perusahaan secara keseluruhan juga akan mempengaruhi kemampuan perusahaan untuk membiayai seluruh kebutuhan persediaan bahan bakunya.

### 5. Pemakaian bahan baku

Hubungannya antara perkiraan pemakaian bahan baku dengan pemakaian senyatanya di dalam perusahaan yang bersangkutan untuk keperluan

## Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

pelaksanaan proses produksi akan lebih baik apabila diadakan analisis secara teratur, sehingga akan dapat diketahui pola penyerapan bahan baku tersebut. Dengan analisis ini dapat diketahui apakah model peramalan yang digunakan sebagai dasar perkiraan pemakaian bahan ini sesuai dengan pemakaian kenyataannya atau tidak.

6. Waktu tunggu (*lead time*)

Waktu tunggu merupakan tenggang waktu yang diperlukan antara saat pemesanan bahan baku tersebut dilaksanakan dengan datangnya bahan baku yang dipesan tersebut. Apabila pemesanan bahan baku yang akan digunakan oleh perusahaan tersebut tidak memperhitungkan waktu tunggu, maka akan terjadi kekurangan bahan baku (walaupun sudah dipesan), karena bahan baku tersebut belum datang ke perusahaan. Namun demikian, apabila perusahaan tersebut diperlukan, maka perusahaan yang bersangkutan tersebut akan mengalami penumpukan bahan baku, dan keadaan ini akan merugikan perusahaan yang bersangkutan.

7. Model pembelian bahan baku

Model pembelian bahan yang digunakan oleh perusahaan sangat berpengaruh terhadap persediaan bahan baku yang dimiliki perusahaan. Model pembelian yang berbeda akan menghasilkan jumlah pembelian optimal yang berbeda pula. Pemilihan model pembelian yang akan digunakan oleh suatu perusahaan akan disesuaikan dengan situasi dan kondisi dari persediaan bahan baku untuk masing-masing perusahaan yang bersangkutan. Karakteristik masing-masing bahan baku yang digunakan dalam perusahaan dapat dijadikan dasar untuk mengadakan pemilihan model pembelian yang sesuai dengan masing-masing bahan baku dalam perusahaan tersebut.

8. Persediaan pengaman

Persediaan pengaman untuk menanggulangi kehabisan bahan baku dalam perusahaan, maka diadakan persediaan pengaman (*safety stock*). Persediaan pengaman digunakan perusahaan apabila terjadi kekurangan bahan baku, atau keterlambatan datangnya bahan baku yang dibeli oleh perusahaan. Dengan adanya persediaan pengaman maka proses produksi dalam perusahaan akan

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



dapat berjalan tanpa adanya gangguan kehabisan bahan baku, walaupun bahan baku yang dibeli perusahaan tersebut terlambat dari waktu yang diperhitungkan. Persediaan pengaman ini akan diselenggarakan dalam suatu jumlah tertentu, dimana jumlah ini merupakan suatu jumlah tetap didalam suatu periode yang telah ditentukan sebelumnya.

#### 9. Pembelian kembali

Dalam melaksanakan pembelian kembali tentunya manajemen yang bersangkutan akan mempertimbangkan panjangnya waktu tunggu yang diperlukan didalam pembelian bahan baku tersebut. Dengan demikian maka pembelian kembali yang dilaksanakan ini akan mendatangkan bahan baku ke dalam gudang dalam waktu tepat, sehingga tidak akan terjadi kekurangan bahan baku karena keterlambatan kedatangan bahan baku tersebut, atau sebaliknya yaitu kelebihan bahan baku dalam gudang karena bahan baku yang dipesan datang terlalu awal.

#### 2.1.6 Tujuan Persediaan

Tujuan persediaan yaitu kebijakan persediaan untuk merencanakan tingkat optimal investasi persediaan dan mempertahankan tingkat optimal tersebut melalui persediaan. Karena tujuan persediaan agar permintaan konsumen dapat dipenuhi serta produksi perusahaan dapat berjalan secara efektif dan efisien. Menurut Sri Suharti (2018: 64) tujuan persediaan secara terinci dinyatakan sebagai usaha untuk (Wagiyo dan Ikke, 2020) :

1. Menghilangkan resiko keterlambatan datangnya barang atau barang-barang yang dibutuhkan perusahaan.
2. Menjamin kelancaran proses produksi perusahaan.
3. Dapat melaksanakan produksi sesuai keinginan tanpa menunggu adanya dampak atau resiko penjualan.

Sehingga dapat dimengerti bahwa tujuan persediaan untuk memperoleh kualitas dan jumlah yang tepat dari bahan- bahan yang tersedia pada waktu yang dibutuhkan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## 2.2 Pengertian Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian menyeluruh produk jadi. Bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau dari pengolahan sendiri (Indah dkk, 2018).

Menurut Krismiaji dan Aryani (2011), bahan baku dibedakan menjadi dua, yaitu (Indah dkk, 2018):

1. Bahan baku langsung (*direct material*), adalah bahan yang menjadi bagian integral dari produk jadi dan secara fisik serta secara meyakinkan dapat ditelusur keberadaannya pada produk jadi.
2. Bahan baku tidak langsung (*indirect material*) adalah bahan yang tidak dapat ditelusur secara fisik keberadaannya pada produk jadi.

Adapun jumlah persediaan bahan baku yang harus dipertahankan oleh perusahaan akan sangat bergantung pada (Sunyoto, 2013 dikutip oleh Indah dkk, 2018):

1. Waktu yang dibutuhkan sejak saat pemesanan sampai dengan bahan diterima (*lead time*).

Jika perusahaan ingin berproduksi secara lancar maka *lead time* harus dipertimbangkan dengan baik, mengingat ada tenggang waktu antara saat pemesanan dengan penerimaan barang, sehingga dengan adanya pengaturan yang baik maka jumlah persediaan yang ada akan selalu cukup untuk memenuhi kebutuhan produksi.

2. Jumlah pemakaian  
Semakin banyak suatu bahan digunakan dalam proses produksi maka semakin besar jumlah persediaan bahan mentah tersebut yang dibutuhkan oleh perusahaan.
3. Jumlah investasi dalam persediaan

Jumlah investasi yang dibutuhkan dalam persediaan juga memegang peranan penting dalam menentukan tingkat persediaan. Dimana pemesanan bahan mentah secara periodik dalam jumlah yang cukup besar sudah dapat menjamin kelancaran proses produksi. Sebaliknya untuk bahan-bahan mentah yang berharga mahal, maka kantor *lead time* dan frekuensi pemakaian harus

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

mendapat perhatian yang lebih besar karena jumlah modal yang akan diinvestasikan dalam persediaan yang mahal akan cukup besar.

#### 4. Karakteristik fisik dari bahan mentah yang dibutuhkan

Karakteristik fisik bahan mentah seperti ukuran besar kecil, kondisi baik atau jelek. Untuk bahan mentah yang cepat rusak jangan dipesan dalam jumlah besar karena hal itu akan merugikan, walaupun dari segi harga dikatakan murah

#### 2.2.1 Kebutuhan Bahan Baku

Dalam proses produksi yang diselenggarakan oleh perusahaan persediaan bahan baku akan dipergunakan untuk menunjang proses yang di jalankan oleh perusahaan. Dengan kata lain maka besarnya jumlah persediaan bahan baku akan disesuaikan dengan kebutuhan jumlah bahan baku tersebut untuk melakukan proses produksi yang terjadi, sehingga untuk menentukan total bahan baku yang akan di beli pada satu periode akan bergantung pada tingginya kebutuhan perusahaan akan masing jenis bahan baku yang dibutuhkan untuk proses produksi.

#### 2.3 Pengertian Pengendalian Persediaan

Herjanto (2008) mengatakan bahwa pengendalian persediaan adalah serangkaian kebijakan pengendalian untuk menentukan tingkat persediaan yang harus dijaga, kapan pesanan untuk menambah persediaan harus dilakukan dan berapa besar pesanan harus diadakan, jumlah atau tingkat persediaan yang dibutuhkan berbeda-beda untuk setiap perusahaan pabrik, tergantung volume produksinya, jenis perusahaan dan prosesnya. Menurut Assauri (2008), Pengendalian persediaan (*inventory control*) adalah suatu kegiatan yang ditujuan agar persediaan atau *stock* yang ada tidak akan mengalami kekurangan dan dapat dijaga tingkat yang optimal sehingga biaya persediaan dapat optimal (Indah dkk, 2018).

#### 2.3.1 Tujuan Pengendalian Persediaan

Menurut Assauri (2008), tujuan pengendalian persediaan dapat diartikan sebagai usaha untuk (Indah dkk, 2018):

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



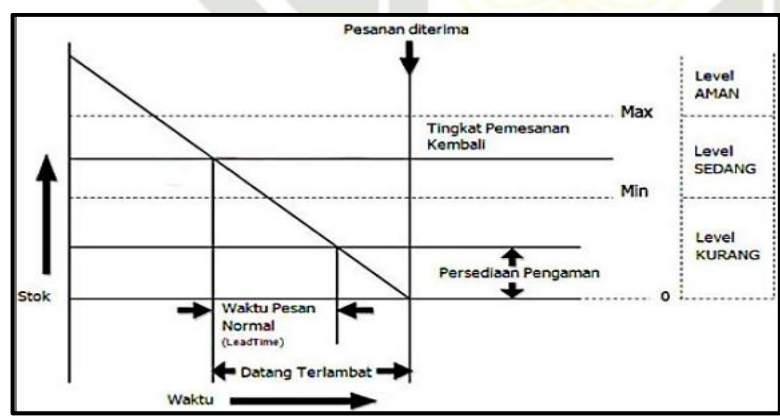
Hak Cipta Diindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

1. Menjaga jangan sampai perusahaan kehabisan persediaan yang mengakibatkan terhentinya kegiatan produksi.
2. Menjaga agar pembentukan persediaan oleh perusahaan tidak terlalu besar atau berlebihan, sehingga biaya-biaya yang timbul dari persediaan tidak terlalu besar.
3. Menjaga agar pembelian secara kecil-kecilan dapat dihindari karena ini akan berakibat biaya pesanan menjadi besar

**2.4 Metode Min-Max Stock**

Indrajit dan Djokopranoto (2005:38) menyatakan bahwa dalam konsep minimum maksimum ini, peninjauan dilakukan secara terus menerus, yang berarti setiap kali harus dipesan, maka harus dipesan. Konsep minimum maksimum menekankan bahwa sejumlah persediaan harus ditentukan jumlah minimum dan maksimumnya, mengingat tingkat permintaan tidak tentu (fluktuatif), sehingga persediaan harus selalu ada dan jumlah yang dipesan bersifat tetap, disini yang bersifat tetap adalah titik pemesanan ulang disesuaikan dengan jumlah minimum maksimum (Ariesty dan Titiek, 2016).



Gambar 2.3 Model Perhitungan Metode Min-Max  
(Sumber : Salam dan Mujiburrahman, 2018)

Menghitung metode ini dengan cara menghitung minimum *stock* dan maksimal *stock*, dimana apabila persediaan sudah melewati batas minimum dan mendekati batas *safety stock* maka *re-order* harus dilakukan. Menurut Indrajit dan Djokopranoto (2005:48) perhitungannya adalah sebagai berikut (Ariesty dan Titiek, 2016):

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

$$Q = \text{Max} - \text{Min} \dots\dots\dots \text{(Pers 1)}$$

Keterangan :

Q = Jumlah yang perlu dipesan untuk pengisian persediaan kembali  
 Min = Minimum *stock*, adalah jumlah pemakaian selama waktu pesanan pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pesanan (dalam bulan) dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan ditambah dengan persediaan pengaman

$$\text{Jadi Min} = (T \times C) + R \dots\dots\dots \text{(Pers 2)}$$

Max = Maximum *stock*, adalah jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan, yaitu jumlah pemakaian selama 2 x waktu pesanan, yang dihitung dari perkalian antara 2 x waktu pesanan dan pemakaian rata-rata selama satu bulan

$$\text{Jadi Max} = 2(T \times C) \dots\dots\dots \text{(Pers 3)}$$

Keterangan :

- R = Persediaan Pengaman
- C = *Lead Time*
- T = Pemakaian Bahan Baku

**2.4.1 Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)**

Untuk memesan suatu barang sampai barang itu datang diperlukan jangka waktu yang bisa bervariasi dari beberapa jam sampai beberapa bulan. Perbedaan waktu antara saat memesan sampai saat barang datang dikenal dengan istilah waktu tenggang (*lead time*). Waktu tenggang sangat dipengaruhi oleh ketersediaan dari barang itu sendiri dan jarak lokasi antara pembelian dan pemasok berada. Karena adanya waktu tenggang, perlu adanya persediaan yang dicadangkan untuk kebutuhan selama menunggu barang datang, yang disebut sebagai persediaan pengamanan (*safety stock*). Menurut Haming dan Nurnajamudin (2012), persediaan pengaman merupakan unit persediaan yang harus selalu ada dalam

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan menghindari terjadinya kehabisan stock. Sedangkan menurut Sunyoto (2013), persediaan pengaman (*safety stock*) adalah persediaan tambahan yang dimiliki untuk berjaga-jaga terhadap perubahan tingkat penjualan atau keterlambatan produksi atau pengiriman (Indah dkk, 2018). Adapun persamaannya sebagai berikut :

$$SS = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C \dots\dots\dots(\text{Pers 4})$$

Keterangan:

SS = *Safety Stock*

T = Pemakaian barang rata-rata per periode

**2.4.2 Titik Pemesanan Ulang (*Reorder Point*)**

Menurut Riyanto (2010), *Reorder Point* adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan di atas *safety stock* sama dengan nol. Margaretha (2011) mengemukakan bahwa *Reorder Point* ialah saat atau titik dimana pemesanan harus dilakukan lagi untuk mengisi persediaan. Sedangkan menurut Fahmi (2014), *Reorder Point* adalah titik dimana suatu perusahaan atau intuisi bisnis harus memesan barang atau bahan guna menciptakan kondisi persediaan yang terus terkendali (Indah dkk, 2018). Adapun persamaannya sebagai berikut:

$$ROP = D.C + R \dots\dots\dots(\text{Pers 5})$$

Keterangan:

ROP = *Reorder Point*

D = Permintaan Bahan

C = *Lead Time*

R = *Safety Stock*



## 2.5 Peramalan

Peramalan adalah suatu proses untuk memperkirakan berapa kebutuhan di masa datang yang meliputi kebutuhan dalam ukuran kuantitas, kualitas, waktu dan lokasi yang dibutuhkan dalam rangka memenuhi permintaan barang atau jasa. Dalam dunia bisnis, peramalan merupakan dasar bagi perencanaan kapasitas, anggaran, perencanaan penjualan, perencanaan produksi dan *inventory*, perencanaan sumberdaya, perencanaan pembelian atau pengadaan bahan baku, dan sebagainya. Peramalan berfungsi untuk membuat ramalan kebutuhan (*demand*) dari produk yang harus dibuat yang dinyatakan dalam kuantitas (jumlah) produk sebagai fungsi dari waktu. Peramalan dilakukan dalam jangka panjang (*long term*), jangka menengah (*medium term*), dan jangka pendek (*short term*). Untuk itu bisa segera dilakukan tindakan koreksi terhadap kebutuhan yang diramalkan (Ardinansyah, 2018).

### 2.5.1 Jenis-jenis Peramalan

Menurut Aswi dan Sukarna (2006), metode peramalan dapat dibagi dalam dua kategori utama, yaitu (Safitri dkk, 2018):

1. Metode Kualitatif  
Merupakan peramalan berdasarkan pendapat suatu pihak dan data tidak dapat direpresentasikan secara tegas menjadi suatu angka/nilai.
2. Metode Kuantitatif  
Merupakan peramalan yang berdasarkan pada data masa lalu (data historis) dan dapat dibuat dalam bentuk angka.

Menurut Makridakis, dkk (1999), pada dasarnya metode peramalan kuantitatif ini dapat dibedakan atas (Safitri dkk, 2018):

1. Metode *time series* yaitu metode peramalan yang didasarkan atas penggunaan analisa pola hubungan antara variabel yang diperkirakan dengan variasi waktu yang merupakan runtun waktu (*time series*).
2. Metode *casual* yaitu metode peramalan yang didasarkan atas penggunaan analisa pola hubungan antara variabel. Metode ini mengasumsikan bahwa

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:  
 a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.  
 b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.  
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Faktor yang diramalkan menunjukkan suatu hubungan sebab akibat dengan satu atau lebih variabel bebas.

### 2.5.2 Jangka Waktu Peramalan

Jangka waktu peramalan dibedakan menjadi dua kategori yaitu sebagai berikut (Safitri dkk, 2018):

#### 1. Peramalan Jangka Pendek

Peramalan jangka pendek umumnya mencakup jangka waktu 1 periode hingga 3 periode. Namun, peramalan jangka pendek yang sering digunakan yaitu 1 periode.

#### 2. Peramalan Jangka Panjang

Peramalan jangka panjang umumnya mencakup jangka waktu lebih dari 3 periode.

### 2.5.3 Jenis-jenis Pola Data

Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu (Makridakis dkk, 1999 dikutip oleh Safitri dkk, 2018) :

#### 1. Pola Horizontal

Pola data ini terjadi bila data berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata yang konstan atau stasioner terhadap nilai rata-ratanya.

#### 2. Pola *Trend*

*Pola trend* adalah suatu kecenderungan naik turunnya data dalam waktu tertentu. *Pola trend* ini berguna untuk membuat ramalan yang diperlukan untuk perencanaan.

#### 3. Pola Siklis

Pola siklis adalah suatu gerak kecenderungan tak beraturan dalam jangka panjang pada suatu frekuensi yang hampir pasti. Gerak siklis ini biasa terdapat dalam hal yang berhubungan dengan bisnis dan ekonomi.

#### 4. Pola Musiman

Pola musiman adalah suatu gerak kecenderungan naik turunnya data yang terjadi secara periodik. Misalnya kuartal tahun, bulan atau hari.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

## 2.6 Pengertian *Fuzzy Time Series*

Menurut Pranata, Dharma, dan Rohardi, Peramalan dengan *fuzzy time series* menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang. Teknik peramalan terbagi menjadi dua kelompok yaitu analisis kualitatif dan analisis kuantitatif. Teknik peramalan kuantitatif merupakan teknik peramalan yang didasarkan pada data masa lalu (data historis) dan dapat dibuat dalam bentuk angka yang biasa disebut sebagai data *time series*. Dengan begitu mempermudah pemilik perusahaan dalam meramalkan penjualan, pembelian stok barang pada bulan selanjutnya dan menambah kinerja pelayanan terhadap pelanggan dalam hal kepuasan pelanggan (Ardinansyah, 2018).

Menurut Haris, Santoso dan Ratnawati, Sistem peramalan dengan *fuzzy time series* menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang.

Konsep *Fuzzy Time Series* yang diperkenalkan oleh Chen (1996), perbedaan antara *Fuzzy Time Series* (FTS) dengan konvensional *time series* terletak pada data yang digunakan dalam ramalan. pada FTS, nilai yang digunakan merupakan himpunan *fuzzy* dari bilangan real atas himpunan semesta yang telah ditentukan. Maka bisa didefinisikan bahwa FTS merupakan metode yang penggunaan datanya berupa himpunan *fuzzy* yang berasal dari bilangan real atas himpunan semesta pada data aktual (Ardinansyah, 2018).

### 2.6.1 Fuzzifikasi

Menurut Kusumadewi dan Purnomo (2013), fuzzifikasi adalah proses untuk mengubah variabel *non fuzzy* (variabel numerik) menjadi variabel *fuzzy* (variabel linguistik) (Safitri dkk, 2018).

### 2.6.2 Defuzzifikasi

Menurut Kusumadewi dan Purnomo (2013), input dari proses defuzzifikasi adalah suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy* sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan *fuzzy* (Safitri dkk, 2018).

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 2.6.3 Metode Peramalan dengan *Fuzzy Time Series*

Berikut ini adalah langkah-langkah yang digunakan untuk melakukan peramalan dengan metode *fuzzy time series* (Ardinansyah, 2018):

1. Bagi himpunan semesta  $U = [D_{min}, D_{max}]$  menjadi sejumlah ganjil interval yang sama  $u_1, u_2, \dots, u_m$ .
2. Jadikan  $A_1, A_2, \dots, A_k$  menjadi suatu himpunan-himpunan *fuzzy* yang variabel linguistiknya ditentukan sesuai dengan keadaan semesta.
3. Bagi *fuzzy logical relationship* yang telah diperoleh menjadi beberapa bagian berdasarkan sisi kiri (*current state*).
4. Hitung hasil keluaran peramalan dengan menggunakan beberapa prinsip berikut :
  - a. Jika hasil *fuzzifikasi enrollment* pada tahun  $i$  adalah  $A_j$  dan hanya ada satu *fuzzy logical relationship* pada *fuzzy logical relationship group* yaitu dengan posisi *current state* adalah  $A_j$  sebagaimana rumusan berikut:  
 $A_j \rightarrow A_k$  Di mana  $A_j$  dan  $A_k$  adalah himpunan *fuzzy* dan nilai maksimum keanggotaan *fuzzy*-nya terdapat pada interval  $u_k$ , dan *midpoint* (nilai tengah) dari  $u_k$  adalah  $m_k$ , maka hasil peramalan untuk tahun  $i+1$  adalah  $m_k$ .
  - b. Jika hasil *fuzzifikasi enrollment* pada tahun  $i$  adalah  $A_j$  dan terdapat beberapa *fuzzy logical relationship* dengan *current state* adalah  $A_j$  yang ditunjukkan juga pada *fuzzy logical relationship group* yang telah dibentuk sebelumnya. Sebagaimana rumusan berikut:  $A_j \rightarrow A_{k1}, A_{k2}, \dots, A_{kp}$  Di mana  $A_j, A_{k1}, A_{k2}, \dots, A_{kp}$  adalah himpunan-himpunan *fuzzy* dan nilai keanggotaan maksimum dari  $A_{k1}, A_{k2}, \dots, A_{kp}$  terjadi pada interval  $u_1, u_2, \dots, u_p$  dan nilai tengah dari  $u_1, u_2, \dots, u_p$  adalah  $m_1, m_2, \dots, m_p$  maka nilai hasil peramalan untuk tahun  $i+1$  dirumuskan  $(m_1 + m_2 + \dots + m_p)/p$ .
  - c. Jika hasil *fuzzifikasi enrollment* pada tahun  $i$  adalah  $A_j$  dan tidak ada sama sekali *fuzzy logical relationship* dengan *current state* berupa  $A_j$  dimana nilai keanggotaan maksimum dari himpunan *fuzzy*  $A_j$  terjadi

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

pada interval  $u_j$  dan nilai tengah  $u_j$  adalah  $m_j$ , maka nilai hasil peramalan untuk tahun  $i+1$  adalah  $m_j$ .

Langkah pertama menentukan himpunan  $U$  yaitu

$$U = [D_{min}, D_{max}] \dots\dots\dots (Pers 6)$$

Keterangan :

$D_{min}$  = Nilai minimum

$D_{max}$  = Nilai maksimum

Langkah ketiga menghitung interval dan himpunan fuzzy dengan rumus rata-rata selisih sebagai berikut:

$$av = \frac{\text{Selisih absolute}}{\text{Banyak data-1}} \dots\dots\dots (Pers 8)$$

Kemudian mencari nilai setengah rata-rata dari rata-rata selisih dan menentukan basis dengan rumus sebagai berikut:

$$B = \frac{\text{Rata-rata selisih}}{2} \dots\dots\dots (Pers 9)$$

Langkah selanjutnya menentukan jumlah interval fuzzy dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Jumlah interval} = \frac{\text{Data max} - \text{Data min}}{\text{Setengah rata-rata selisih absolute}} \dots\dots\dots (Pers 10)$$

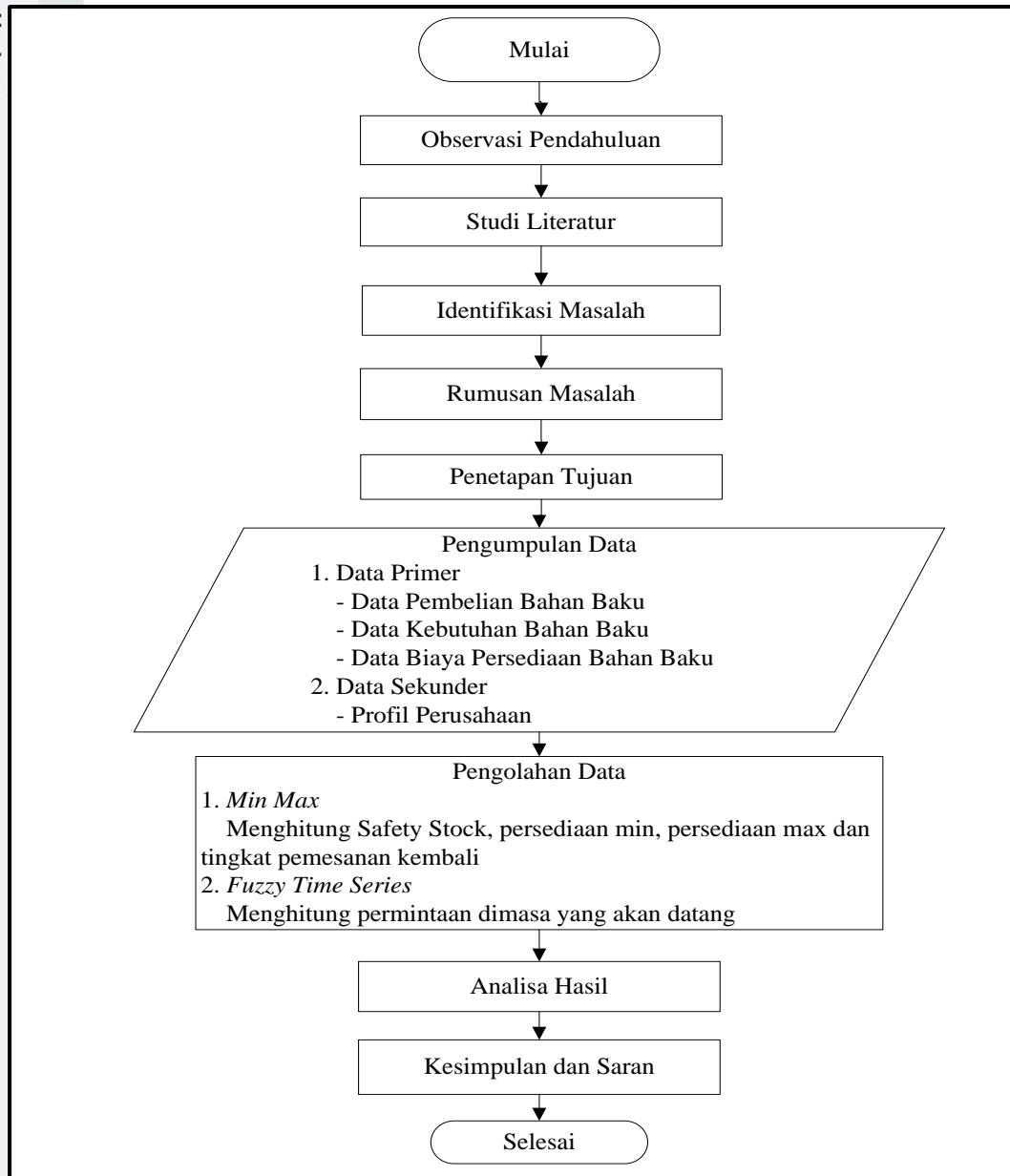
Dari jumlah interval yang telah ditentukan maka hasil dari jumlah interval digunakan untuk menentukan panjang interval dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Panjang interval} = \frac{\text{Data min} - \text{Data max}}{\text{Jumlah interval}} \dots\dots\dots (Pers 11)$$

## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Diagram Alur Penelitian

Adapun penelitian yang dilakukan lebih sistematis, maka dibuatlah alur penelitian ini. Adapun tahapan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 *Flowchart*

- Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
    - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
    - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
  2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 3.2 Langkah-Langkah Alur Penelitian

Adapun langkah-langkah dalam penyusunan diagram alur penelitian sebagai berikut :

### 3.3 Observasi Pendahuluan

Observasi pendahuluan dilakukan untuk menemukan permasalahan yang terjadi dan menjadi objek dalam penelitian. Survei pendahuluan dilakukan untuk mencari topik permasalahan yang akan menjadi objek yang akan diteliti. Adapun survei pendahuluan yang dilakukan di CV. Jelajah Alam, dalam survei ini pendahuluan dilakukan dengan wawancara yang dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi industri. Wawancara ini dilakukan kepada pemilik serta karyawan CV. Jelajah Alam.

### 3.4 Studi Literatur

Studi literatur merupakan kegiatan mempelajari dan mencari referensi atau teori-teori yang relevan dan dapat mendukung dalam menyelesaikan masalah yang ditemukan dalam suatu penelitian. Referensi atau teori-teori tersebut dapat ditemukan melalui sumber-sumber seperti buku dan hasil penelitian sebelumnya yaitu jurnal. Referensi yang didapatkan berfungsi sebagai landasan teori yang dapat membantu peneliti dalam menyelesaikan masalah yang menjadi objek penelitiannya.

### 3.5 Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan identifikasi masalah berdasarkan latar belakang dari penelitian. Identifikasi masalah pada penelitian ini adalah belum optimalnya pengelolaan untuk menentukan pengendalian persediaan bahan baku dan setelah didapatkan data-data mengenai masalah pada CV. Jelajah Alam, maka selanjutnya dilakukan analisa inti dari permasalahan yang akan diteliti.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

### 3.6 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, rumusan masalah dilakukan untuk mengeskakan permasalahan yang akan diteliti. Rumusan masalah dibuat dalam bentuk kalimat tanya sebagai bentuk perwujudan dari suatu masalah yang akan dicari penyelesaiannya. Karena itu rumusan masalah dapat menjadi latar belakang suatu penelitian dilakukan dan menjadi panduan untuk mengetahui variabel-variabel yang diperlukan dalam penelitian. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengoptimalkan pengendalian persediaan bahan baku agar tidak terjadi kekurangan atau kelebihan bahan baku dan produksi berjalan dengan baik.

### 3.7 Penetapan Tujuan

Tujuan penelitian merupakan hasil atau sesuatu yang ingin dicapai setelah melakukan suatu penelitian. Penelitian yang berhasil adalah penelitian yang dapat mencapai tujuan yang merupakan target dari kegiatan penelitian ini. Dalam menentukan tujuan penelitian haruslah berpedoman dengan rumusan masalah yang sudah ditentukan sebelumnya. Pada penelitian ini, tujuan ditetapkan bagaimana pengendalian pengelolaan persediaan bahan baku di CV. Jelajah Alam sudah optimal untuk menghindari kelebihan dan kekurangan persediaan bahan baku dan kebutuhan bahan baku dibulan yang akan datang. Berdasarkan hasil analisa permasalahan tersebut maka dapat kita tetapkan sebuah tujuan yang nantinya akan menjawab permasalahan yang terjadi di CV. Jelajah Alam.

### 3.8 Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan secara langsung kepada pihak perusahaan. Adapun metode pengumpulan data adalah sebagai berikut:

#### 1. Data Primer

Data primer yang dimaksud dalam penelitian ini adalah Menurut Suharsimi Arikunto (2013:172) data primer adalah data utama yang dikumpulkan melalui pihak pertama, biasanya dapat melalui wawancara kepada bagian keuangan dan data-data yang didapat dari hasil wawancara tersebut adalah sebagai berikut :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

- Data pembelian bahan baku pada tahun 2018 - 2021.
- Data kebutuhan bahan baku pada tahun 2018 - 2021.
- Data biaya persediaan bahan baku garam 2018 - 2021 yaitu:
  - 1) Biaya Bahan baku (*UC*)
  - 2) Biaya Pesan (*Order Cost*)
  - 3) Biaya Simpan ( *Holding Costing*)

## 2. Data Sekunder

Menurut Sugiyono (2012:141) Data sekunder adalah sumber data yang diperoleh dengan cara membaca, mempelajari dan memahami melalui media lain yang bersumber dari literatur, buku-buku, serta dokumen yang sudah tersedia dalam penelitian yang berasal dari tempat pengambilan data penelitian dan data sekunder berupa profil CV. Jelajah Alam

### 3.9 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan tahap selanjutnya dalam penelitian setelah dilakukannya pengumpulan data. Pengolahan data dilakukan untuk mengolah data mentah agar dapat dianalisa dan ditemukan penyelesaiannya. Adapun pengolahan data yang dilakukan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Perhitungan metode *Min-Max*

Tahap awal untuk mencari perhitungan metode *Min-Max* yaitu mencari pemakaian maksimal pada tahun permintaan atau pada tahun pemakaian, setelah itu mencari rata-rata pemakaian, mencari *lead time* (dari perusahaan), kemudian mencari *safety stock*, persediaan min, persediaan max dan tingkat pemesanan kembali. Adapun penjelasan perhitungan dari metode *Min-Max* adalah sebagai berikut:

*Safety stock* (persediaan pengaman) merupakan unit persediaan yang harus selalu ada dalam perusahaan untuk mengantisipasi fluktuasi permintaan dan menghindari terjadinya kehabisan stock.

$$Safety Stock = (\text{Pemakaian Maksimum} - T) \times C$$

## 2. Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

*Reorder Point* adalah saat atau titik dimana harus diadakan pesanan lagi sedemikian rupa sehingga kedatangan atau penerimaan material yang dipesan itu adalah tepat pada waktu dimana persediaan di atas *safety stock* sama dengan nol

$$ROP = D.C + R$$

Persediaan minimum

Jumlah pemakaian selama waktu pemesanan pembelian yang dihitung dari perkalian antara waktu pesanan per periode dan pemakaian rata-rata dalam satu bulan perminggu perhari ditambah dengan persediaan pengaman. Adapun rumus untuk menghitung persediaan yaitu:

$$Min = (T \times C) + R$$

d. Persediaan *maximum*

Jumlah maksimum yang diperbolehkan disimpan dalam persediaan. Adapun rumus untuk menghitung persediaan max yaitu:

$$Max = 2(T \times C)$$

2. Perhitungan metode *Fuzzy Time Series*

Menurut Susetyo dan Endang (2020) Pemodelan *Fuzzy Time Series* dan metode *Min-Max* sudah digunakan dalam peramalan data *time series* khususnya dalam bidang ekonomi dan industri. Metode *Min-Max* digunakan untuk mengoptimalkan dan memprediksi penentuan jumlah produksi. Selain itu penggunaan logika *fuzzy* secara luas juga dapat digunakan untuk pengoptimalan bahan baku dalam rangka menghasilkan keuntungan yang maksimal dan menghasilkan *waste* yang minimal.

Peramalan dengan *fuzzy time series* menangkap pola dari data yang telah lalu kemudian digunakan untuk memproyeksikan data yang akan datang, metode yang menggunakan datanya berupa himpunan *fuzzy* yang berasal dari bilangan *real* atas himpunan semesta pada data aktual. Adapun langkah-langkah peramalan dengan

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

metode fuzzy time series adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan himpunan  $U$ . Untuk menentukan nilai terkecil dan nilai terbesar dari data historis.
- b. Jadikan  $A_1, A_2, \dots, A_k$  menjadi suatu himpunan-himpunan *fuzzy* yang variabel linguistiknya ditentukan sesuai dengan keadaan semesta. Untuk menentukan selisih absolut dari data aktual
- c. Menghitung interval dan himpunan *fuzzy* dengan rumus rata-rata selisih
- d. Mencari nilai setengah rata-rata dari rata-rata selisih untuk menentukan interval basis
- e. Menentukan jumlah interval *fuzzy* untuk menentukan panjang interval
- f. Menentukan *Fuzzy Logical Relationship* (FLR), tahap ini menentukan relasi logika *fuzzy* yaitu  $A_i \rightarrow A_j$ . Di mana  $A_i$  merupakan *current state*  $Y(t-1)$  dan  $A_j$  adalah *next state* pada waktu ke  $t$ . FLR untuk menghubungkan relasi antara nilai linguistik yang ditentukan berdasarkan tabel *fuzzifikasi*
- g. Menentukan *Fuzzy Logical Relationship Group* (FLRG). Tahap ini mengelompokkan FLR kedalam beberapa kelompok.
- h. Menentukan hasil prediksi berdasarkan *fuzzifikasi*, FLR, dan FLRG untuk menentukan defuzzifikasi nilai peramalan. Data yang dihasilkan akhir adalah nilai yang digunakan sebagai data acuan untuk menentukan data prediksi bulan berikutnya.

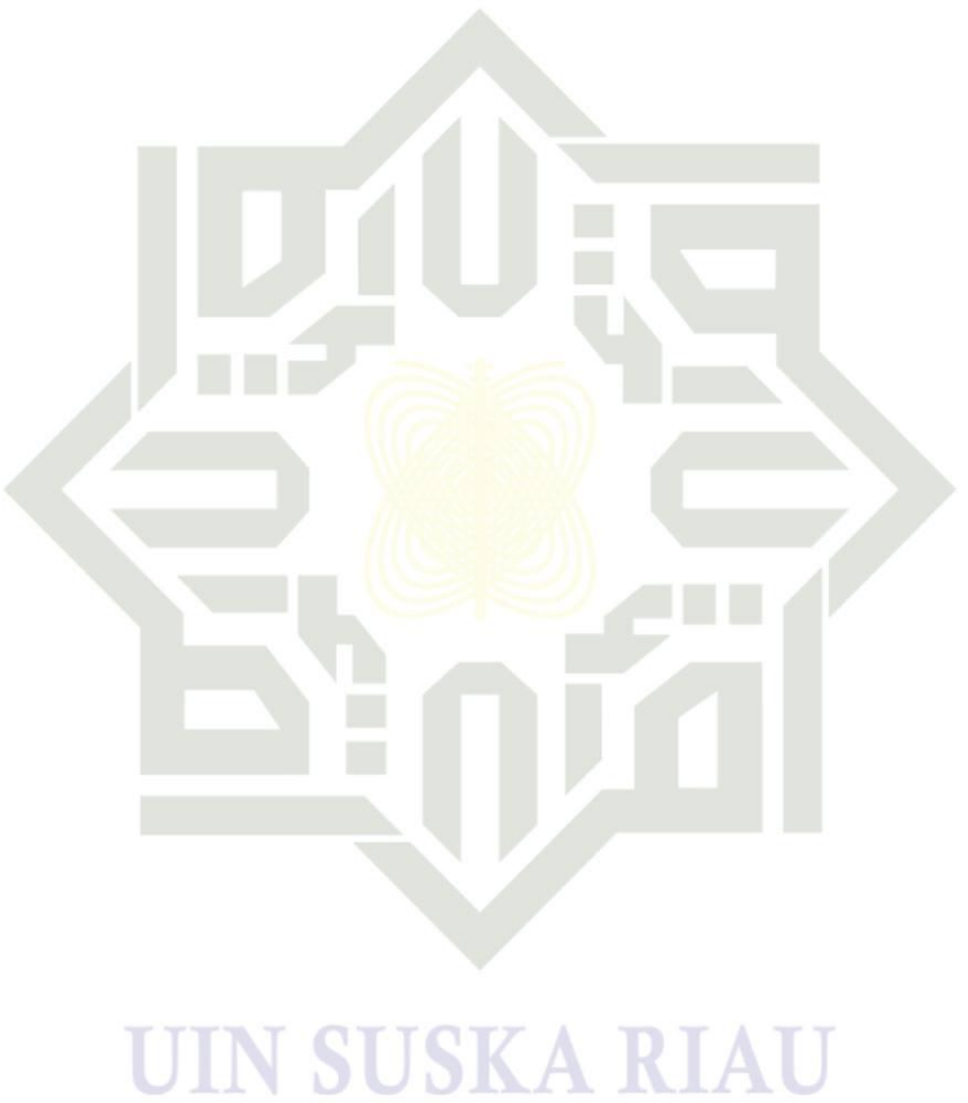
### 3.10 Analisa Hasil

Data yang telah diolah sebelumnya akan dianalisa secara mendalam. Analisa data merupakan kegiatan evaluasi dari pengolahan data, analisa dilakukan berdasarkan teori yang telah dipelajari sebelumnya sehingga dapat ditemukan keputusan untuk menyelesaikan masalah tersebut.

### 3.11 Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan suatu pernyataan yang berasal dari keseluruhan hasil analisis dan pengolahan data yang telah dilakukan dalam penelitian.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Diarangi mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



Kesimpulan merupakan jawaban dari tujuan penelitian sehingga membuktikan bahwa penelitian sudah berhasil dilakukan. Langkah selanjutnya setelah menentukan kesimpulan adalah menentukan saran berupa masukan kepada pihak perusahaan dan kepada peneliti-peneliti selanjutnya.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB V ANALISA

### 5.1 Analisa Metode *Min-Max*

Berdasarkan metode Min-max di dapatkan dari data pemakaian perbulan dan persediaan bahan baku untuk menentukan pemakaian minimum dan pemakaian maksimum persediaan bahan baku garam periode Februari 2018 - November 2021.

#### 5.1.1 Analisa Menentukan Persediaan Pengaman (*Safety Stock*)

Berdasarkan perhitungan persediaan pengaman periode 2018 - 2021 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir sebagai berikut :

1. Tahun 2018

Untuk tahun 2018 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 19.091 kg. Dikarenakan perusahaan baru berjalan maka perusahaan tidak melakukan stok bahan garam yang begitu besar.

2. Tahun 2019

Untuk tahun 2019 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 26.250 kg. Stok pada tahun ini sedikit lebih besar dibanding pada tahun 2018 dikarenakan pada tahun 2019 terjadi peningkatan terhadap permintaan, dimana target pemasaran semakin meluas, permintaan tidak hanya dari Pekanbaru melainkan dari luar kota diantaranya Pelalawan, Kampar dan Siak.

3. Tahun 2020

Untuk tahun 2020 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 23.333 Kg. Persediaan pengaman terjadi penurunan terhadap tahun 2019 yang diakibatkan oleh pandemi Covid 19. Menurut Utami (2021) Jenis produk yang paling dominan dan menempatkan posisi paling pertama yang berdampak akibat Covid 19 ialah usaha penyedia makanan. Mengingat garam merupakan bahan utama dalam pembuatan makanan itu artinya permintaan terhadap garam terjadi penurunan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

4. Tahun 2021

Untuk tahun 2021 didapatkan hasil persediaan pengaman (*Safety Stock*) yaitu 21.000 Kg. Persediaan pengaman tahun 2021 tidak jauh berbeda dibanding dengan tahun 2020, hal ini juga disebabkan oleh pandemi Covid 19.

#### 5.1.2 Analisa Menentukan Persediaan Minimum dan Maksimum

Berdasarkan perhitungan persediaan minimum dan maksimum periode 2018 – 2021 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir. Untuk tahun 2018 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 116.364 Kg dan maksimum 194.545 Kg. Untuk tahun 2019 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 152.500 Kg dan maksimum 252.500 Kg. Tahun 2020 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 120.000 Kg dan maksimum 193.333 Kg Perbulannya. Tahun 2021 pemakaian minimum dan maksimum perbulan didapat hasil persediaan minimum 118.000 Kg dan maksimum 194.000 Kg Perbulannya. Menurut Ariesty dan Titiek (2016) apabila persediaan sudah melewati batas minimum dan mendekati batas *safety stock* maka *re-order* harus dilakukan.

#### 5.1.3 Analisa Menentukan Pemesanan Kembali

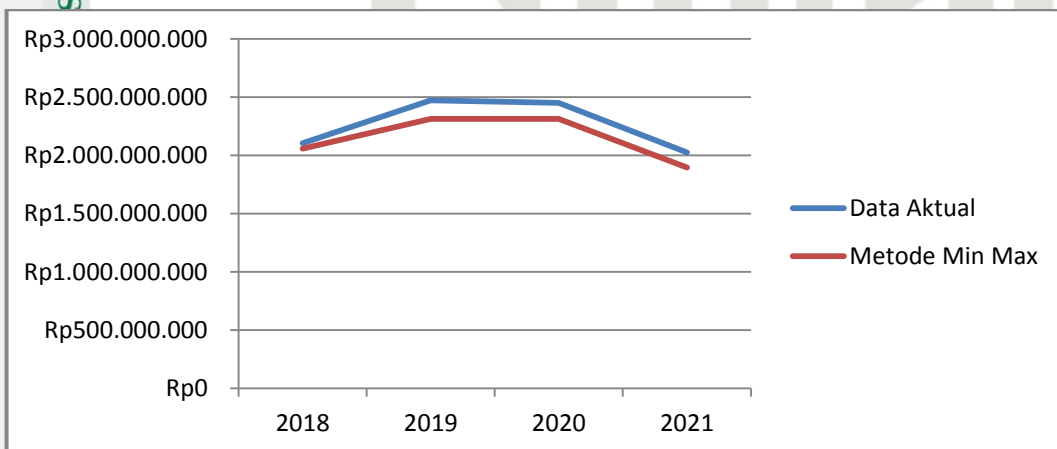
Berdasarkan perhitungan pemesanan kembali periode 2018 – 2021 yang telah dilakukan didapatkan hasil akhir untuk pemesanan kembali tahun 2018 dengan metode Min Max didapat hasil yaitu 700.000 Kg. Untuk pemesanan kembali tahun 2019 dengan metode Min Max didapat hasil yaitu 910.000 Kg. Untuk pemesanan kembali tahun 2020 dengan metode Min Max didapat hasil yaitu 700.000 Kg. Untuk pemesanan kembali tahun 2021 dengan metode Min Max didapat hasil yaitu 700.000 Kg. Ini menunjukkan bahwa kondisi persediaan bahan baku pada tahun 2018 hingga 2021 tidak terjadi kekurangan. Berdasarkan perhitungan menggunakan metode Min Max Stok didapatkan hasil untuk pemesanan kembali seperti yang sudah tertera diatas. Menurut Irwadi (2016) perusahaan harus melakukan pemesanan kembali agar barang datang tepat pada

waktunya. Artinya, pada tahun 2018 ketika jumlah persediaan mencapai ROP yaitu sebanyak 700.000 kg perusahaan harus melakukan pemesanan kembali, begitu juga untuk tahun-tahun selanjutnya.

#### 5.1.4 Analisa Total Biaya Persediaan *Min-Max*

Berdasarkan perhitungan total persediaan metode minmax bahan baku garam untuk tahun 2018 didapatkan total biaya Rp 2.055.700.000 ini adalah total biaya menggunakan metode minmax. Untuk tahun 2019 didapatkan total biaya Rp. 2.936.400.000 ini adalah total biaya pada tahun 2019 menggunakan metode minmax. Untuk tahun 2020 didapatkan total biaya Rp 2.312.400.000 ini adalah total biaya pada tahun 2020 menggunakan metode minmax. Untuk tahun 2021 didapatkan total biaya Rp. 1.895.000.000 ini adalah total biaya pada tahun 2021 menggunakan metode minmax. Dengan total biaya untuk tahun 2018 sampai 2021 yaitu Rp 8.575.500.000

Sedangkan total biaya persediaan sebelum menggunakan metode Min Max pada tahun 2018 sebesar Rp 2.103.700.000 untuk tahun 2019 sebesar Rp2.968.400.000 untuk tahun 2020 sebesar Rp2.448.400.000 dan untuk tahun 2021 sebesar Rp2.023.000.000. Berikut ini grafik hasil dari metode Min Max dan data aktual :



Gambar 5.1 Grafik Perbandingan Total Biaya Persediaan  
(Sumber : Pengolahan Data, 2021)

Dari grafik diatas terlihat bahwa dengan menggunakan metode Min Max total biaya persediaan bahan baku garam lebih minimum. Itu artinya metode Min Max Stock dapat dijadikan acuan untuk perusahaan.



## 5.2 Analisa Metode *Fuzzy Time Series*

Menurut Fyanda dkk (2016) Metode *Fuzzy Time Series* akan diimplementasikan untuk meramalkan banyaknya permintaan bahan baku untuk bulan selanjutnya berdasarkan dari data historis yang ada. Berdasarkan metode *Fuzzy Time Series* didapatkan dari data penjualan perbulan pada periode bulan Februari 2018 – Oktober 2021 untuk meramalkan persediaan pada periode bulan berikutnya.

Peramalan dengan metode *Fuzzy time series* yang dilakukan dalam penelitian ini menggunakan 46 data historis. Data historis tersebut merupakan data jumlah penjualan garam pada periode Februari 2018 hingga November 2021. Peramalan dilakukan untuk menduga jumlah permintaan pada periode selanjutnya.

### 5.2.1 Mendefinisikan Semesta Pembicaraan U (*Universe of Discourse*)

Menentukan semesta pembicaraan U. Data jumlah penjualan garam memiliki nilai minimum 80.000 sedangkan nilai maksimum 130.000. Menurut Vivianti dkk (2020) Berdasarkan semesta pembicaraan dengan menggunakan data minimum dan data maksimum semua data telah termasuk dalam semua interval yang terbentuk.

### 5.2.2 Analisa Lebar Interval

Menurut Vivianti dkk (2020) Salah satu metode yang dapat digunakan untuk menentukan jumlah kelas adalah dengan melihat panjang interval yang efektif, maka didapatkan hasil panjang interval sebesar 3.333

Tabel 5.1 Analisa Lebar Interval

Fuzzyfikasi	Jangkauan
A1	80.000 – 88.333
A2	88.333 – 96.667
A3	96.667 – 105.000
A4	105.000 – 113.333
A5	113.333 – 121.667
A6	121.667 – 130.000

(Sumber : Pengolahan Data, 2021)

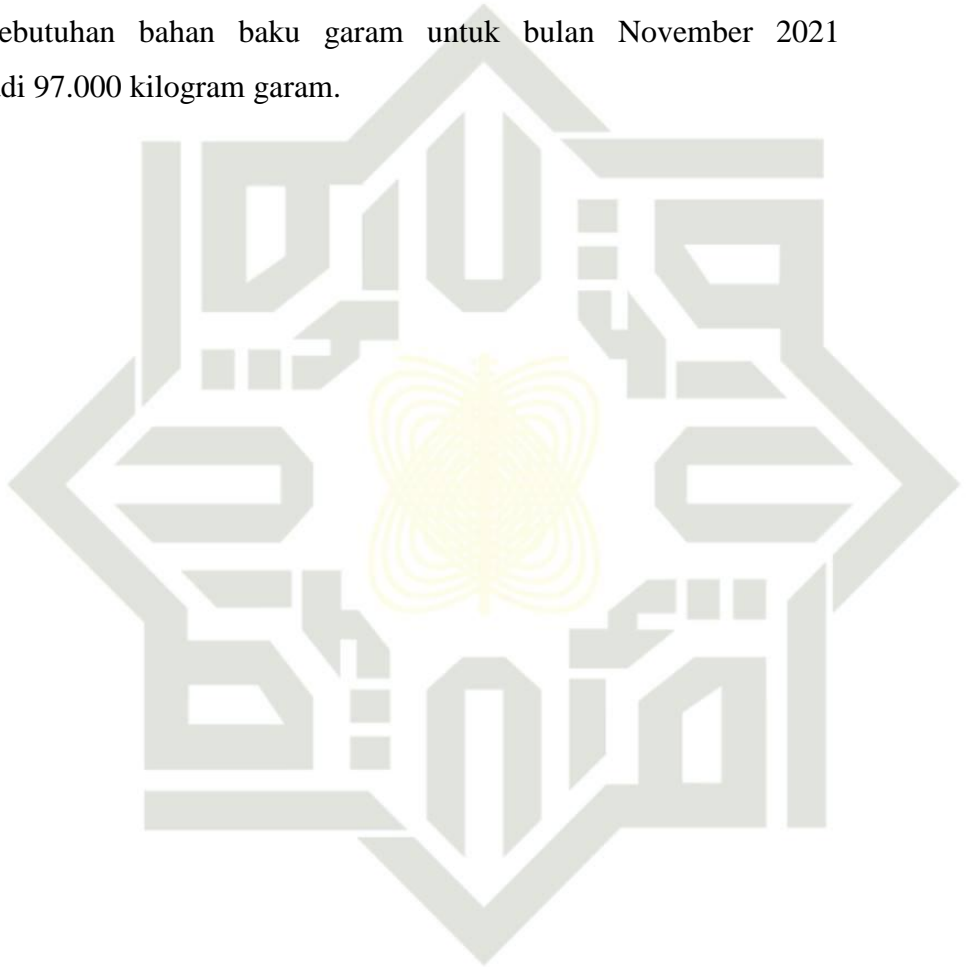
Dari tabel diatas dapat dilihat bahwa dengan panjang interval sebesar 3.333 didapatkan 6 kelas interval.

1. Diarangi mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



### 5.2.5 Analisa Peramalan Kebutuhan Bahan Baku

Menurut Ardinansyah (2018) Data akhir yang dihasilkan adalah merupakan hasil peramalan yang digunakan sebagai data acuan untuk menentukan data prediksi bulan berikutnya. Maka hasil dari pengolahan data yang sudah dilakukan, data akhir yang dihasilkan adalah senilai 96.667 yang digunakan sebagai data acuan untuk menentukan data prediksi bulan November 2021. Maka data prediksi kebutuhan bahan baku garam untuk bulan November 2021 dibulatkan menjadi 97.000 kilogram garam.



UIN SUSKA RIAU

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.



## BAB VI KESIMPULAN

### 6.1 Kesimpulan

Adapun kesimpulan yang didapatkan dari hasil pengolahan data dan analisis hasil yang dilakukan sebagai berikut :

1. Dari hasil perhitungan metode *Min-max stock* total biaya persediaan tahun 2018 sampai 2021 secara berurut sebagai berikut untuk 2018 sebesar Rp2.055.700, tahun 2019 sebesar Rp. 2.936.400.000, dan tahun 2020 sebesar Rp 2.312.400.000, tahun 2021 sebesar Rp. 2.055.700.000. Diketahui lebih efektif daripada data aktual sebelum menggunakan metode *Min-max stock*
2. Data prediksi kebutuhan bahan baku garam untuk bulan Desember 2021 adalah sebanyak 97.000 kilogram garam.

### 6.2 Saran

Adapun hasil penelitian, Saran yang dapat diberikan penulis adalah sebagai berikut :

1. Pihak perusahaan CV. Jelajah Alam sebaiknya menerapkan usulan menggunakan metode *Min Max stock* agar dapat selalu memenuhi kebutuhan bahan baku secara optimal dan meminimalkan total biaya persediaan yang ada.
2. Sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan guna mengoptimalkan persediaan bahan baku garam.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adiptyanana, M. I., & Kusriani, E. (2018). Pengendalian Bahan Baku Utama Menggunakan Metode Min-Max. Vol. 1 No. 1.
- Ardiansyah, R. (2018). Implementasi Metode Fuzzy Time Series Untuk Prediksi. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, Vol. 2 No. 1.
- Ariesty, A., & Andari, T. T. (2016). Analysis Method Of Inventory Control The Optimal Consumable. *Jurnal Visionida*, Vo. 2 No. 1.
- Canra, A. (2018). Pengendalian Persediaan Material Pada Produksi Hot Mix Dengan. *JITMI*, Vol. No. 2.
- Fyand, D. A., Ula, M., & Asrianda. (2016). Implementasi Fuzzy Time Series Pada Peramalan Penjualan Tabung Gas LPG di UD. Samudera LPG Lhoksemauwe. *Jurnal Sistem Informasi*, ISSN : 2598-599.
- Haruddin, & Fitra, M. (2016). Pengendalian Persediaan Bahan Baku Reactor Coating. *Seminar Nasional Sains dan Teknologi*.
- Indah, D. R., Purwasih, L., & Maulida, Z. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku pada. *Jurnal Manajemen Dan Keuangan*, Vol. 7 No. 2.
- Irwadi, M. (2016). Penerapan Reorder Point Untuk Persediaan Bahan Baku Produksi Alat Pabrik Kelapa Sawit Pada PT. Swakarya Adhi Usaha Kabupaten Banyuasin. *Jurnal Akutansi Politeknik Sekayu*, Vol. 2 No. 1.
- Lah, E. P., & Sumarauw, J. S. (2017). Analysis Of Raw Material Inventory Control To Minimize Inventory Cost On. *Jurnal EMBA*, Vol. 5 No. 3.
- Prismaningrum, N. (2017). Peningkatan Efisiensi Dan Produktivitas Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ilmiah Ilmu Akutansi, Keuangan dan Pajak*, Vol. 1 No. 1.
- Saffri, Y., Wahyuningsih, S., & Goejantoro, R. (2018). Peramalan Dengan Metode Fuzzy Time Series Markov Chain. *Jurnal Eksponensial*, Vol. 9 No.1.
- Salan, A., & Mujiburrahman. (2018). Pengendalian Persediaan Bahan Baku menggunakan Metode MinMax Stock pada Perusahaan Konveksi Gober Indo. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Teknologi*, Vol. 2 No. 1.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

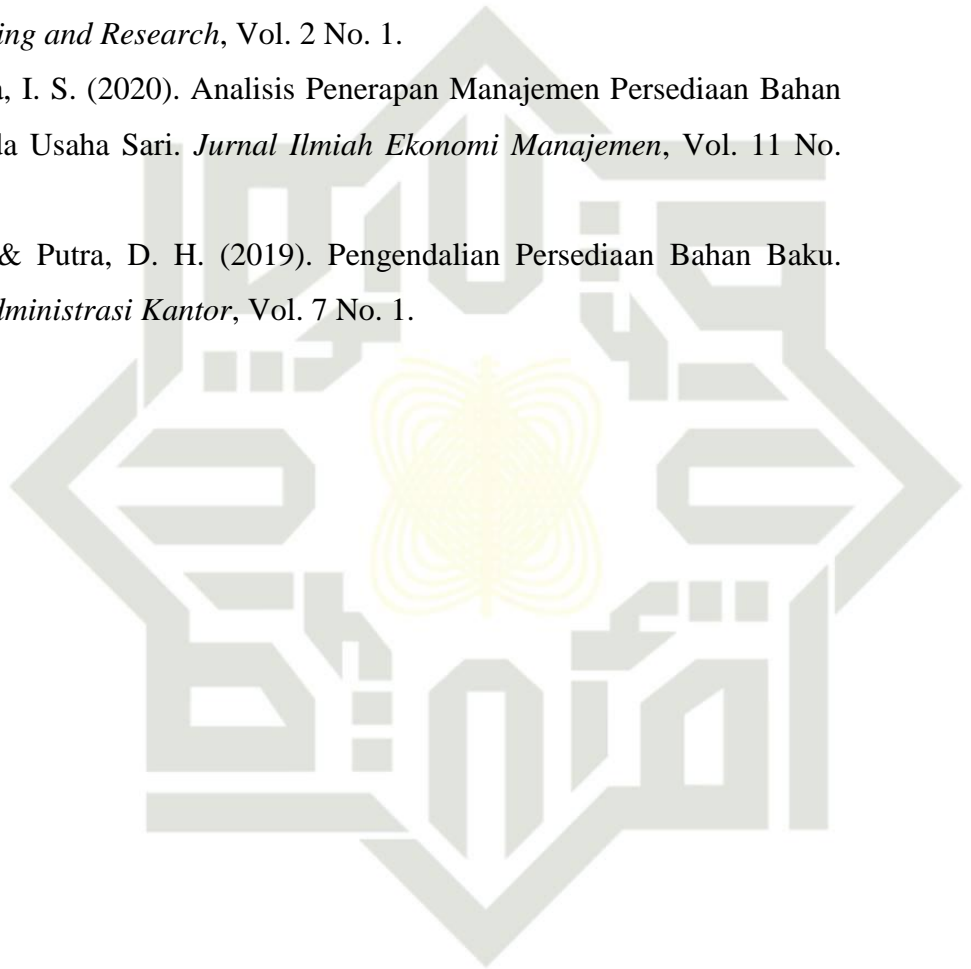
Sofyan, D. K. (2013). *Perencanaan dan Pengendalian Produksi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Utami, B. S. (2021). Dampak Pandemi Covid 19 Terhadap Sektor UMKM di Indonesia. *Jurnal Ekonomi*, Vol. 03 No. 1.

Vivanti, Aidid, K. M., & Nusrang, M. (2020). Implementasi Metode Fuzzy Time Series untuk Peramalan Jumlah. *Journal of Statistics and Its Application on Teaching and Research*, Vol. 2 No. 1.

Wagyo, & Bella, I. S. (2020). Analisis Penerapan Manajemen Persediaan Bahan Baku Pada Usaha Sari. *Jurnal Ilmiah Ekonomi Manajemen*, Vol. 11 No. 02.

Wandy, G. G., & Putra, D. H. (2019). Pengendalian Persediaan Bahan Baku. *Jurnal Administrasi Kantor*, Vol. 7 No. 1.







## BIOGRAFI PENULIS

PUTRI AISYAH SABRINA, Dilahirkan di Kota Pekanbaru tepatnya di Kelurahan Simpang Baru Kecamatan Tampan pada hari sabtu tanggal 24 April 1999. Anak kelima dari enam bersaudara dari pasangan ayahanda Zuhaili dan Ibunda Syamsinar. Adapun perjalanan penulis dalam jenjang menuntut ilmu pengetahuan, penulis telah mengikuti jenjang pendidikan formal sebagai berikut:

Tahun 2005 : Memasuki Taman Kanak-Kanak An-Namiroh Kecamatan Tampan.

Tahun 2006 : Memasuki Sekolah Dasar Negeri 030 Kecamatan Tampan, Pekanbaru dan menyelesaikan pendidikan SD pada tahun 2012

Tahun 2012 : Memasuki Sekolah Menengah Pertama Islam Terpadu (SMPIT) Az-Zuhra Kota Pekanbaru dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2014

Tahun 2014 : Memasuki Madrasah Aliyah Negeri 1 Pekanbaru dan menyelesaikan pendidikan pada tahun 2017

Tahun 2017 : Memasuki Universitas Islam Negeri Sulthan Syarif Kasim Riau. Fakultas Sains dan Teknologi pada Program Studi Teknik Industri.

No HP : 0852-3366-6366

E-Mail : [Putriaisyahsabrina123@gmail.com](mailto:Putriaisyahsabrina123@gmail.com)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.